

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA

DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN  
HUMANA

“ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA  
VESPERTINA REINO DE BÉLGICA Y SU RELACIÓN CON LOS CONOCIMIENTOS,  
ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE LAS MADRES DURANTE JUNIO DEL 2011”

ELABORADO POR:  
GABRIELA DE LOS ÁNGELES PROAÑO BENERAS

QUITO, ABRIL DEL 2014

## **RESUMEN**

Una de las necesidades requeridas en la sociedad actual, es la de crear hábitos de vida saludables en niños y niñas en edad escolar, por esta razón es necesario profundizar acerca de los conocimientos actitudes y prácticas alimentarias y nutricionales de las madres sobre sus hijos y su papel frente a la prevención, identificación y tratamiento sobre posibles trastornos alimentarios y malnutrición.

El objetivo del presente trabajo fue identificar los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres sobre alimentación saludable y su relación con el estado nutricional de niños y niñas escolares de 6 a 9 años de la escuela fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica de Quito. La población estuvo conformada por 85 individuos, 45 niñas y 40 niños, la recolección de la información se hizo mediante una encuesta realizada a las madres acerca de sus conocimientos actitudes y prácticas sobre alimentación y nutrición. A los niños y niñas se les realizó evaluación antropométrica para determinar el estado nutricional.

## **ABSTRACT**

One of the main needs required in the present day society is to create healthy habits in school children. Therefore it is necessary to deepen knowledge, attitude and practice about food and nutrition in mothers and their roll versus prevention of eating disorders and nutritional status. The aim of this study was to identify the knowledge, attitude and practice about nutrition and their relation to nutritional status in school children between 6 to 9 years old of the fiscal school Reino de Bélgica, Quito. The population-universe consisted of 85 children, 45 girls and 49 boys. The data collection was done by applying a survey to the mothers about their knowledge, attitude and practice of food and nutrition. Anthropometric assessment was performed to determine the nutritional status of the children.

## **DEDICATORIA**

A mi hijo Esteban Andrés Estrella Proaño, quien es la persona más importante en mi vida, es el que me da las fuerzas para seguir delante y por quien vale la pena todo esfuerzo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Frente a la finalización de este trabajo, surge la necesidad de manifestar mi agradecimiento a todas aquellas personas que, de un modo u otro, me han apoyado desde el inicio de este proyecto.

En primer lugar y de forma muy especial, mi gratitud a toda mi familia y en especial a mi padre y a mi madre, durante este tiempo, fueron un apoyo fundamental, sin ellos no me habría sido posible seguir adelante con este trabajo.

Quiero agradecer a mi directora de tesis, Lcda. Daniela Burbano de Lara, por su dedicación y apoyo en este estudio.

A las autoridades educativas de esta institución.

## Índice

Índice de Gráficos.....	7
Índice de Anexos .....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
Capítulo I:.....	10
1.1 Planteamiento del problema .....	10
1.2. Justificación .....	13
1.3. Objetivos .....	15
1.3.1 Objetivo General.....	15
1.3.2 Objetivos específicos .....	15
1.4. Metodología .....	15
1.4.1 Tipo de estudio.....	15
1.4.2 Población en estudio.....	15
1.4.3 Criterios de selección.....	15
1.4.6 Plan de recolección de información y análisis .....	16
1.4.7 Fuentes, Técnicas e Instrumentos.....	16
Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS .....	18
2.1 Desarrollo y Crecimiento de los niños .....	18
2.1.1. Crecimiento .....	18
2.2.2. Desarrollo .....	18
2.2 Nutrición del escolar .....	19
2.2.1 Dieta del escolar .....	20
2.2.2 Distribución de la Dieta .....	20
2.3 Estado Nutricional.....	21
2.3.1 Factores que determinan el estado nutricional.....	21
2.4 Evaluación del estado nutricional.....	22
2.4.1 Objetivos de la evaluación nutricional .....	23
2.4.2 Componentes de la evaluación del estado nutricional .....	24
2.5 Malnutrición.....	30
2.6. Desnutrición .....	31
2.6.1 Definición .....	31
2.6.2 Consecuencias.....	32

2.6.2.1 Los efectos en la salud.....	32
2.6.2.2 Los efectos en la educación .....	33
2.6.3 Factores asociados a la desnutrición .....	33
2.6.4 Tipos de desnutrición .....	34
2.6.5 Signos de la desnutrición .....	35
2.6.6 Prevención.....	36
2.6.7 Estadísticas .....	37
2.7 Obesidad .....	38
2.7.1 Causas .....	39
2.7.2 Síntomas de Obesidad .....	40
2.7.3 Tipos de Obesidad .....	40
2.7.4 Obesidad mórbida .....	41
2.7.5 Sobrepeso y obesidad infantil .....	41
2.7.6 Cifras alarmantes.....	42
2.7.7 Datos del Ecuador.....	43
2.8 Conocimientos Actitudes y Prácticas.....	43
2.9 Hábitos alimentarios.....	45
2.10 Hipótesis .....	48
Capítulo III: Resultados y Discusión.....	49
3.1 Análisis del estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.....	49
3.2 Análisis de las prácticas de las madres y de los hábitos de los niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.....	56
3.3 Análisis del consumo de alimentos de los niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica y los conocimientos de las madres .....	64
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	69
ANEXO.....	71

## **Índice de Gráficos**

Gráfico 1. Estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	49
Gráfico 2. Desnutrición de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	51
Gráfico 3. Grado de desnutrición crónica de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	53
Gráfico 4. Estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica según sexo. Quito, junio 2011.....	55
Gráfico 5. Momento de comida en que está toda la familia junta de los niños y niñas que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito junio 2011.....	57
Gráfico 6. Conocimientos de las madres de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica acerca de los beneficios y consecuencias del consumo de los distintos tipos de alimentos . Quito, junio 2011.....	59
Gráfico 7. Horas de ejercicio físico que realizan los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	60
Gráfico 8. Horas que dedican a ver televisión los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	61
Gráfico 9. Estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica de acuerdo a los conocimientos nutricionales de las madres. Quito, junio 2011.....	62
Gráfico 10. Frecuencia de consumo de alimentos de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	64
Gráfico 11. Grado de desnutrición crónica de acuerdo al consumo de lácteos y proteínas de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.....	66

## **Índice de Anexos**

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables.....	72
Anexo 2. Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas de las madres de niños de 6-9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina “Reino de Bélgica” acerca de la alimentación de sus hijos.....	74
Anexo 3. Hoja de actividad para niños y niñas de 6 a 7 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.....	77
Anexo 4. Hojas de actividad para los niños y niñas de 8 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.....	78
Anexo 5. Plan escolar para fomentar la alimentación de calidad y el ejercicio físico en los niños de la escuela Reino de Bélgica, por parte de las autoridades y docentes del plantel...83	
Anexo 6. Tríptico.....	85
Anexo 7. Tablas de curvas de la NCHS para la evaluación de los niños y niñas de la Escuela Fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica.....	86



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad es bien reconocido el papel que tienen los hábitos alimentarios sobre el estado de salud de la población. Durante las etapas iniciales del crecimiento de niños y niñas, son los padres, en especial la madre, quien ejerce mayor influencia en su alimentación, por cuanto es ella quien generalmente decide que alimentos proporciona conforme a su capacidad económica, disponibilidad de tiempo, conocimientos y preferencias al momento de seleccionar los mismos.

En la etapa escolar los niños y niñas amplían sus horizontes y con ellos la posibilidad de consumir alimentos fuera del ambiente familiar, en horarios y formas de preparación diferentes. Además de pasar gran parte de su tiempo en la escuela realizando diferentes actividades cognoscitivas y deportivas, los niños y niñas se encuentran bajo la influencia significativa de compañeros, maestros y medios de comunicación en general, así la alimentación no solo se encuentra determinada por la disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos, sino también por aspectos sociales y culturales que influyen en su educación y por ende en el nivel de conocimientos acerca de alimentación, nutrición y estilos de vida saludables. Es por esta razón, que el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas acerca de alimentación y nutrición, en especial de la madre, constituye un factor determinante en las conductas alimentarias y en el estado nutricional de los niños y niñas en edad escolar. El cambio en el estilo de vida de las familias ha hecho que los niños y niñas pasen la mayor parte de tiempo en las instituciones escolares, lo cual influye en los hábitos alimentarios y en la cantidad y calidad de alimentos que consumen, aspectos que pueden contribuir a un mayor deterioro del estado nutricional en la infancia.

El propósito del presente estudio fue determinar si existe relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres acerca de alimentación y el estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años de la escuela fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica de Quito.

## Capítulo I:

### 1.1 Planteamiento del problema

El comportamiento alimentario de un individuo o de una población está determinado por los conocimientos, actitudes y prácticas que han adquirido a lo largo de su vida (Bourges 1988). Las prácticas alimentarias se adquieren a través de las conductas aprendidas del grupo al que se pertenece y son compartidas por este. La adquisición de conocimientos y el desarrollo de nuevas actitudes pueden modificar el comportamiento alimentario, sin embargo, este cambio se logra fundamentalmente a través de la práctica. El desconocimiento de las prácticas y actitudes adecuadas para el consumo de alimentos es uno de los problemas que confronta la salud pública en los países en desarrollo ya que representa un factor de riesgo importante que determina problemas de malnutrición en la población, principalmente en los niños. Según un estudio en Villa El Salvador, 1,8% de las madres mostró un nivel de conocimiento regular sobre alimentación infantil. En Costa Rica, un estudio cualicuantitativo reflejó que más de la mitad de las madres percibía que los alimentos de origen animal eran de alto valor nutritivo y menos de la mitad reconoció a los cereales, leguminosas, hortalizas y frutas como más nutritivos para el niño.

La Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADyND) realizó en el 2006 un diagnóstico antropométrico y de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) de escolares de 1º a 6º grado, de sus padres y de las necesidades de capacitación en Educación Alimentaria y Nutricional (EAN) de los docentes. El estado nutricional de los escolares coincidió con los problemas nutricionales de mayor prevalencia. En Chubut, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 1º a 6º grados fue de 19 y 17% y en Buenos Aires de un 16 y 10%, respectivamente. Estas prevalencias bajaron a 13 y 6% en Salta y a 9 y 4% en Misiones, respectivamente. Respecto de la prevalencia de baja talla para la edad, ésta alcanzó a un 13,5% en la provincia de Misiones, seguida por Buenos Aires, Salta y Chubut con prevalencias del 8,7, 8,4 y 6,7%, respectivamente. Los conocimientos, actitudes y prácticas de los escolares en relación a la alimentación y nutrición mostraron que el hábito del desayuno disminuía a medida que aumentaba la edad (31% en 3º y 19% en 6º grado). El 84% comía alimentos en la escuela, principalmente comprados en los kioscos. El 52% de los niños declaró consumir diariamente lácteos y el 47% carnes. Los resultados también mostraron un alto consumo de fiambres, *snacks* y gaseosas, y un consumo insuficiente de frutas y verduras. Los conocimientos acerca de la influencia de los alimentos

en la salud resultaron mayores en los grados superiores. Los padres consideraron que el consumo de leche, yogur, queso, carnes y huevos en sus hogares coincidía con las recomendaciones nacionales de las Guías Alimentarias para la población argentina.

No obstante, el 90% de las familias encuestadas consumía fiambres, embutidos, snacks, golosinas, amasados de pastelería y gaseosas muy frecuentemente. Sólo un 63% consumía frutas diariamente y un 54% hortalizas. Los padres valoraban la oportunidad de compartir las comidas familiares. También identificaron claramente los efectos en la salud del consumo elevado de fiambres y embutidos (70%), *snacks* y golosinas (91%) y gaseosas (77%). Por otra parte, el 99.7 % reconoció los beneficios de la actividad física.

En el Ecuador los conocimientos actitudes y prácticas de las madres dependen del lugar de residencia, es decir varían de acuerdo a la región, provincia y ciudad en la que se encuentran. Las creencias religiosas y las aprendidas por generaciones también tienen una gran influencia al momento de la alimentación. El desconocimiento y las prácticas inadecuadas de alimentación que se llevan a cabo en gran parte de la población, se transforman en una de las principales causas de problemas de malnutrición.

En el Ecuador la desnutrición crónica a nivel nacional es de 23.2%, en el área rural (30.7%), es 81% más alta que en la urbana (17.0%) y el indicador de la región Sierra (32.0%) es casi el doble que el de la Costa (15.7%). La Amazonía presenta un 22.7% de talla baja, mientras la Insular presenta un 5.8%. Todos los dominios en la Costa tienen niveles menores de talla baja que los dominios de la Sierra. Un hallazgo sorprendente es que el porcentaje en Quito (30.2%) es mayor que el porcentaje del resto urbano de la Sierra (19.3%). Considerando las provincias, las que tienen valores más altos de desnutrición son Tungurahua, Bolívar, Cañar, y Chimborazo, en las cuales cerca del 40% de los niños(as) están clasificados con desnutrición crónica. Hay cuatro provincias en donde más de 10% están clasificados con desnutrición crónica severa: Cotopaxi, Bolívar, Cañar, Azuay y Chimborazo. Cabe mencionar que en el dominio Sierra rural, el 12.1% está clasificado con desnutrición crónica severa. (SEPAR, 2010)

Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad en el Ecuador, en el estudio en escolares se hizo en el 2001 en una muestra representativa nacional de 1.866 escolares de ambos sexos, habitantes de área urbana y de 8 años de edad en promedio. Los resultados principales son que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es del 14%, 8% con sobrepeso y 6% con obesidad. Es mayor en mujeres con el 15,4%, que en varones con el 12,2%, la incidencia es más frecuente en la costa con un 15,9%, que en la sierra que tiene un 11%, Incide principalmente en escuelas privadas donde se encontró un 20,6%, pero también está presente en las escuelas públicas con un 10,4%. El sobrepeso y la obesidad alcanzó prácticamente la misma magnitud que el retardo en el crecimiento en los niños de la muestra, un 16%. (Rodrigo Yépez)

Los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres acerca de la alimentación de sus hijos influye directamente en el estado nutricional de estos, los pocos conocimientos sobre

nutrición, las creencias, el acceso limitado a alimentos, el lugar de residencia, etc. son factores que influyen en el estado nutricional de los niños quienes presentan 23,2% de desnutrición crónica y 14% de sobrepeso y obesidad.

## 1.2. Justificación

La obtención de hábitos alimentarios saludables adquiridos en la infancia, pueden intervenir favorablemente en un óptimo estado de salud de la persona, contribuyendo a la prevención y a la reducción del riesgo a desarrollar enfermedades como la desnutrición, la obesidad, u otras. Los niños y niñas se ven influenciados por sus madres ya que generalmente son ellas quienes están encargadas directamente de la alimentación de sus hijos, por lo tanto son ellas quienes enseñan a los niños a alimentarse. El problema viene si las madres no tienen buenos conocimientos acerca de la óptima nutrición para sus niños, no les podrian dar una alimentación saludable ni tampoco una buena educación nutricional.

Es por ello, que la identificación de los conocimientos, actitudes y prácticas de un grupo determinado de personas, en este caso las madres, permitirá llevar a cabo intervenciones educativas adecuadas a las necesidades para modificar los hábitos inadecuados y reforzar los adecuados sobre alimentación adecuada y saludable.

La mayor parte de los escolares siempre lleva dinero a la escuela, situación importante de considerar puesto que promueve el consumo de alimentos “chatarra” o preparaciones altas en carbohidratos simples y grasas saturadas disponibles en tiendas o ventas dentro o fuera de la escuela. Los padres de los niños propician esta situación pues son ellos quienes proporcionan el dinero a sus hijos en vez de prepararles alimentos como frutas y/o verduras para que complementen al refrigerio que llevan o compran en la escuela. El bajo conocimiento de los escolares con respecto a la importancia de la alimentación queda demostrado ya que algunos creen que las golosinas y refrescos embotellados les ayudan a crecer bien y sanos.

La importancia de llevar a cabo el presente estudio radica en que, al determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres de niños preescolares e indagar como es realmente su ingesta alimentaria, se podrá contribuir con ideas y estrategias que permitirán orientar diferentes programas de tratamiento y prevención y la realización de talleres de educación nutricional a padres para mejorar el estado nutricional de sus hijos, e incorporar hábitos alimentarios saludables desde temprana edad.

Además al hacer este estudio, se beneficiará también la comunidad escolar de la Escuela fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica, ya que puede conocer el estado nutricional en que se encuentran los niños y crear planes para mejorar la nutrición de los mismos, así como

también fomentar los buenos hábitos no solo de los niños y sus madres sino de las familias en general, y trabajar conjuntamente docentes y padres de familia para que los niños tengan un mejor estado de salud, y crear en ellos mejores hábitos de vida, que los ayuden a gozar de un bienestar físico y mental óptimos a lo largo de todas las etapas de su crecimiento.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Relacionar los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres referente a la alimentación, con el estado nutricional de los niños de 6 a 9 años que asisten a la escuela fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar el estado nutricional de los niños y niñas que participen en el presente estudio. Mediante los indicadores P/T, T/E y P/E
- Establecer los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres con respecto a la alimentación de sus hijos.
- Identificar los hábitos alimentarios y de actividad física de los niños y niñas.

### **1.4. Metodología**

#### **1.4.1 Tipo de estudio**

El presente estudio tuvo enfoque cuali-cuantitativo, y fue un estudio observacional analítico de tipo transversal.

#### **1.4.2 Población en estudio**

La población en estudio estuvo integrada por 85 niños en edades comprendidas entre 6 y 9 años y sus respectivas madres. Los niños pertenecen a la escuela fiscal mixta vespertina reino de Bélgica, ubicada al norte de la ciudad de Quito. Los datos fueron recogidos durante el mes de junio del 2011.

#### **1.4.3 Criterios de selección**

Se incluyó a todos los niños y niñas de 6 a 9 años de edad a los cuales fue posible tomarles las medidas respectivas para la evaluación antropométrica. Y también incluye a las madres quienes proporcionaron la información de las encuestas CAP.

#### **1.4.4 Operacionalización de variables**

Las variables de estudio son:

- Estado nutricional de los niños
- Hábitos alimentarios de los niños
- Conocimientos de las madres sobre alimentación
- Actitudes de las madres sobre alimentación

El presente estudio es bivariado, ya que se realizará una comparación entre el estado nutricional de los niños y niñas y los conocimientos, actitudes y prácticas sobre nutrición y buena alimentación de las madres.

#### **1.4.6 Plan de recolección de información y análisis**

La presente investigación se efectuó en base a encuestas realizadas a las madres de los niños y niñas de 6 a 9 años, que asisten a la escuela fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica. También se realizó la medición de las tallas y los pesos de los niños y niñas.

Posteriormente para su análisis y discusión se tabularon los datos y se utilizaron gráficos en el programa Excel.

#### **1.4.7 Fuentes, Técnicas e Instrumentos**

Fuentes: las fuentes para este estudio serán de tipo primaria y secundaria, las primarias son las madres a las que se aplicó la encuesta, y los niños y niñas que fueron medidos y evaluados antropométricamente. La fuente secundaria fue de la bibliografía.

ENCUESTA: el propósito es identificar los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres frente a la alimentación de sus hijos e hijas. Es una encuesta CAP, que contiene preguntas mixtas, de opción múltiple, abiertas y una frecuencia de consumo de alimentos.



Técnicas: medidas antropométricas peso y talla, encuesta CAP

MEDICIONES: Las mediciones de los pesos y tallas se realizarán a los niños que asisten a la escuela fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica, en el mes de junio del 2011, con el fin de conocer su estado nutricional. Para tal efecto se utilizó una balanza y un tallímetro, y para la interpretación de los datos se utilizó las curvas de la OMS de puntajes z. Puntos de corte ver página 26.

Instrumentos: para la evaluación del estado nutricional de los niños se va a utilizar las tablas de curvas de la NCHS, además el cuestionario que se realizará a las madres.

## **Capítulo II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS**

### **2.1 Desarrollo y Crecimiento de los niños**

#### **2.1.1. Crecimiento**

El crecimiento de los niños y niñas en la etapa escolar suele ser constante, en promedio los niños y niñas aumentan en peso de 2 a 3kg cada año hasta los 10 años aproximadamente, y aumentan su estatura de 6 a 8cm. En esta etapa se producen modificaciones en la forma y composición del cuerpo, las extremidades tienen un mayor crecimiento con relación al tronco. Las niñas aumentan en talla y peso antes que los niños. El crecimiento es un proceso que es determinado genéticamente, algunos genes son específicos de cada sexo y otros se van manifestando en la infancia y durante la pubertad. En condiciones favorables los genes influyen en un 80% en la talla final, en cambio en condiciones desfavorables esta influencia se reduce a un 60%, estas condiciones desfavorables pueden ser periodos de escasez, guerras, enfermedades crónicas o carencias nutricionales.

La vigilancia periódica del crecimiento permite identificar precozmente cualquier anomalía, y poder intervenir antes de que pueda afectar al crecimiento a largo plazo, si el peso incrementa con demasiada rapidez puede ser un indicador de sobrepeso u obesidad, en contraste la falta de aumento de peso o la pérdida del mismo puede ser el indicador de desnutrición o alguna enfermedad crónica.

#### **2.2.2. Desarrollo**

El desarrollo mental de los niños y niñas en edad escolar difiere cualitativamente, de los niños uno o dos años menores. En lugar de un pensamiento mágico, egocéntrico y dominado por la percepción los escolares aplican reglas basados en lo que observan. El asistir diariamente a la escuela les proporciona un aprendizaje más organizado y estructurado.

En el periodo escolar también se incrementa el proceso de socialización. Al estar la mayor parte del día fuera de la casa los niños y niñas deben aprender a desenvolverse fuera de la seguridad del hogar. La interacción con otros niños y niñas y con adultos les brindan nuevas experiencias y conductas sociales. También se crea el sentido de responsabilidad y de obligación.

## **2.2 Nutrición del escolar**

El crecimiento de los niños y niñas de 6 a 12 años (escolares) es lento pero constante, y está acompañado de un incremento en la ingesta de alimentos. Cada niño o niña es diferente por lo tanto sus requerimientos nutricionales tienen amplios márgenes de variación, ya que el requerimiento de cada niño o niña depende de su genética de su actividad física, etc. En general los niños y niñas de estas edades deben consumir entre 1800 y 2000kcal diarias. En un caso específico puede ser útil determinar los requerimientos calóricos usando las calorías por centímetro de estatura, en este caso la relación sería 13-14kcal/cm para las niñas y 16-17kcal/cm para los niños.

Las necesidades proteicas son altas en la etapa escolar. Las proteínas animales deben cubrir entre un 40 a un 50% del total de proteína estimado diariamente. Los niños y niñas escolares deben consumir entre 24 y 28 gr de proteína animal a diario. También se puede calcular las necesidades proteicas por kilo de peso, que en la edad escolar es de 0,95gr/kg. Las proteínas que consuman los niños y niñas preescolares deben cubrir de un 13 a un 15% del valor energético total de la ingesta.

Los carbohidratos son la principal fuente de energía de la dieta diaria, estos deben cubrir de un 50 a un 60% del valor calórico total diario. De este porcentaje se recomienda que los monosacáridos o azúcares simples no sobrepasen el 10% sobre todo en la infancia, para evitar las caries y prevenir el sobrepeso la obesidad y enfermedades como la diabetes. En cuanto a la fibra se recomienda que los niños y niñas consuman la cantidad equivalente en gramos de su edad más 5, es decir si un niño tiene 7 años a este número se le suma 5 y tenemos que el niño debe consumir 12gr de fibra. El consumo de fibra es beneficioso para la función intestinal y la prevención de enfermedades crónicas, por esta razón es importante que los niños y niñas adquieran el hábito de su consumo a través de los alimentos como frutas, verduras y cereales.

En cuanto a las grasas también son importantes, ya que estas brindan energía al cuerpo y sirven como transporte de las vitaminas liposolubles. La recomendación para las grasas es que deben cubrir de un 25 a un 35% del valor calórico total diario, prefiriendo grasas insaturadas antes que saturadas.

El agua también es importante, aunque esta no aporta energía al organismo, se la necesita para mantener la hidratación. Se recomienda beber 8 vasos de agua al día, para cubrir las pérdidas insensibles.

### **2.2.1 Dieta del escolar**

Los alimentos y la comida son algo más que solo la provisión de nutrientes para el crecimiento y el mantenimiento del cuerpo. Las técnicas de alimentación, los hábitos alimentarios y los conocimientos sobre nutrición influyen en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas.

La dieta del escolar debe ser variada y completa para cubrir las necesidades nutritivas diarias, se debe incluir todos los grupos de alimentos, los niños y niñas deben tener horarios de comida establecidos y la alimentación debe estar distribuida en 4 a 5 tomas. En la dieta de los niños y niñas se debe preferir los alimentos nutritivos, y en preparaciones sencillas y poco grasas limitando los fritos, apanados y prefiriendo las preparaciones al horno, estofadas, etc. Se debe limitar el consumo de azúcares simples. Otro aspecto importante es el poner cuidado en las características organolépticas de los platos que se les sirve, el plato debe tener buen aspecto, buen sabor, buen olor, debe estar higiénico y sano. La comida debe ser una experiencia grata, no se debe usar la comida como castigo o premio. Se debe enseñar a los niños y niñas a comer de todo sin dejar de lado ningún alimento, ni tampoco abusar de alguno de ellos. Estas orientaciones facilitan la adecuada alimentación de los niños y niñas y contribuye a la adquisición de hábitos saludables.

### **2.2.2 Distribución de la Dieta**

El desayuno es la comida más importante del día, ya que el organismo ha pasado varias horas de ayuno durante la noche, necesita recuperar los nutrientes para mantener las funciones del organismo, obtener la energía necesaria para empezar el día y realizar las actividades diarias. El desayuno debe cubrir del 20 al 25% del valor calórico total diario.

La colación de media mañana es una pequeña comida que debe cubrir del 5 al 10% de la valor calórico total diario.

El almuerzo es una de las comidas principales del día, este debe incluir todos los grupos de alimentos y debe cubrir el 35% del valor calórico total diario. Debe ser variado, y es un buen momento para compartir en familia y hacer de la comida un momento agradable.

La colación de media tarde al igual que la de la mañana debe cubrir de un 5 a un 10% del valor calórico total diario. Debe ser nutritiva, pero no copiosa, es solo un aperitivo antes de la merienda para que el organismo no se quede sin energía.

La merienda contiene los mismos alimentos que el almuerzo pero en menor cantidad, igualmente debe ser variada con diferentes texturas, condimentada adecuadamente sin abusar de la sal y la grasa, este tiempo de comida debe cubrir del 25 al 30% del valor calórico diario total.

## **2.3 Estado Nutricional**

“El estado nutricional de una persona o población es el resultado de la relación que existe entre el aporte nutricional que recibe el organismo y las demandas nutritivas del mismo, para mantener todas sus funciones diarias.” (Luís Serra Majem, Javier Aranceta Bartrina)

Las situaciones de malnutrición se presentan cuando existe una desproporción, tanto por exceso como por deficiencia, entre el aporte de nutrientes en la dieta regular y las necesidades del organismo para mantener el estado de salud. El déficit de nutrientes puede deberse a una ingestión escasa de los mismos o a diversos trastornos que afectan a su digestión, siendo las poblaciones de mayor riesgo de desnutrición, los niños, embarazadas, ancianos, enfermos y pacientes hospitalizados. Por otro lado, la ingesta excesiva de determinados alimentos puede dar lugar al sobre peso, obesidad y enfermedades relacionadas.

### **2.3.1 Factores que determinan el estado nutricional**

- Estado Fisiológico: Las necesidades nutricionales difieren en cierta medida durante los diversos períodos de la vida. Las mujeres en edad reproductiva tienen necesidades adicionales debido a la menstruación y, por supuesto, durante el embarazo y la lactancia. Los bebés y los niños tienen mayores necesidades nutricionales que los adultos, principalmente porque están en crecimiento. Los adultos mayores también son un grupo vulnerable, están expuestos a un riesgo mayor de desnutrición que los adultos jóvenes. Y también las necesidades difieren entre hombres y mujeres los hombres requieren un mayor aporte nutricional.
- Ambiente: la ocupación, el status familiar, los ingresos económicos, la vivienda, el clima, la cultura, la religión influyen en el estado nutricional de las personas, ya que depende de estas situaciones el número de comidas que hace la familia, el horario de las mismas, el tipo de alimentos que consumen, y dependiendo de la ocupación de

las personas las necesidades se incrementan, hay ocupaciones que requieren mayor aporte de nutrientes que otras.

- Disponibilidad de alimentos: la accesibilidad, la selección, la preparación, la composición, el consumo, la utilización son otros aspectos que determinan el estado nutricional de la población, debido a que si no tienen acceso a todos los alimentos necesarios para su optima nutrición no pueden tener un buen estado de salud, así como la selección de los mismos y la preparación, si no son las óptimas, afectan al estado nutricional.
- Costumbres: las costumbres de la población, sus preferencias o gustos son muy importantes al momento de revisar el estado nutricional, estos aspectos tienen gran influencia al momento de la alimentación, porque depende de la cultura y los hábitos alimentarios existentes.
- Educación: el nivel de educación de la población, en especial de las mujeres que son quienes deciden que alimentos se consumen en sus hogares, influye en el estado nutricional, debido que a mayor desconocimiento o a menor educación, menos interés se pone a la buena alimentación, y el estado nutricional, especialmente de los niños y niñas, se puede ver deteriorado.
- La situación económica: la situación económica de la familia es muy importante al momento de revisar el estado nutricional, porque es posible que exista disponibilidad de los alimentos, que la población tenga los conocimientos y la educación adecuada para alimentarse bien, etc., pero si no tienen la capacidad adquisitiva el resto de componentes no tienen importancia.
- Medios de comunicación: las propagandas, ya sean en televisión, en radio o letreros influyen en lo que la población consume, por lo tanto si la población es bombardeada por anuncios de comida rápida o chatarra es muy probable que estos sean los alimentos que consuman con mayor frecuencia, y esto influye directamente en su estado nutricional.

## **2.4 Evaluación del estado nutricional**

La evaluación nutricional permite no sólo determinar el estado nutritivo de un individuo o población, si no también valorar sus requerimientos nutricionales y predecir la posibilidad de presentar riesgos nutricionales.

Al valorar el estado nutricional de un individuo o población es posible constatar que este es normal, que presenta diversos grados de desnutrición (leve, moderada, grave) o que

presenta sobrepeso u obesidad. Y con esto identificar a los individuos que pueden beneficiarse de un tratamiento nutricional.

“La evaluación del estado nutricional, es la recolección e interpretación de un conjunto de datos dietéticos, antropométricos, clínicos, bioquímicos e inmunológicos, que se relacionan entre sí, en este estudio solo se evaluarán los datos antropométricos.

La evaluación del estado nutricional consiste en la determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo o población, desde el punto de vista nutricional, porque se examina el grado en que las demandas fisiológicas, bioquímicas y metabólicas, están cubiertas por la ingesta de nutrientes.

Es importante conocer el ambiente socioeconómico que rodea al individuo al que se quiere evaluar su estado nutricional. Algunas personas sufren algún tipo de malnutrición por dificultades en la adquisición de alimentos, por distorsiones de la vida familiar como desempleo, drogadicción, etc., o porque los padres no poseen adecuados conocimientos sobre alimentación. El análisis de la situación social familiar permite identificar los factores que pueden ser la causa de un alterado estado nutricional de los niños. Las principales características socioculturales de interés son la edad, sexo, el número de hermanos, el orden del niño en la familia, la edad del padre y de la madre y sus niveles educacionales y profesionales, junto al ambiente y al lugar del domicilio familiar. (A. Sarría, M. Bueno, G. Rodríguez)

#### **2.4.1 Objetivos de la evaluación nutricional**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el principal fin de la evaluación nutricional es mejorar la salud de las personas.

Los objetivos que persigue la evaluación del estado nutricional son: (A. Sarría, M. Bueno, G. Rodríguez)

- Conocer las condiciones nutricionales de un individuo o grupos de población
- Identificar a los individuos desnutridos o con riesgo de desnutrición
- Identificar a las personas que en razón de su estado nutricional presentan riesgo elevado de morbi mortalidad
- Determinar la magnitud del déficit o el exceso de peso corporal
- Cuantificar los requerimientos nutricionales
- Evaluar los efectos de la terapia nutricional

## **2.4.2 Componentes de la evaluación del estado nutricional**

Una evaluación minuciosa del estado nutricional, comprende:

- Evaluación dietética o del consumo de alimentos
- Evaluación antropométrica
- Evaluación clínica
- Evaluación Bioquímica

### **2.4.2.1. Evaluación antropométrica**

Hoy en día la evaluación antropométrica es ampliamente usada en la valoración del estado nutricional, particularmente cuando ocurre un desbalance crónico en la ingesta de nutrientes. Estas alteraciones modifican los patrones de crecimiento y las proporciones corporales.

“La exploración antropométrica es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo. A partir de ellas se obtienen parámetros e índices antropométricos”. (A. Sarria, M. bueno, G. Rodriguez)

“La antropometría es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional de individuos y grupos de población, es un método sencillo y poco costoso y se aplica para todo el mundo”. (A. Sarria, M. Bueno, G. Rodriguez)

La medición de diferentes parámetros antropométricos y los indicadores derivados de los mismos, permite conocer el estado de las reservas proteicas y calóricas, así como las consecuencias de los desequilibrios de dichas reservas, sean estas por déficit o por exceso, este desequilibrio modifica los patrones de crecimiento físico y las proporciones relativas de tejido corporal, tales como grasa, músculos y agua corporal total. Se puede observar trastornos en el crecimiento y desarrollo de los niños y adolescentes y el inicio o evolución de una enfermedad a lo largo del ciclo de vida.

Las mediciones corporales sencillas también permiten seleccionar a individuos, familias y comunidades para intervenciones orientadas a mejorar no solo la nutrición sino también la salud en general.



## **Objetivos de la antropometría**

Los objetivos que persigue la antropometría son los siguientes:

- Detectar el déficit o exceso de reservas corporales
- Controlar el crecimiento y desarrollo en niños
- Evaluar el efecto de las intervenciones nutricionales

## **Medidas antropométricas**

Hay ciertas mediciones básicas que se utilizan para evaluar el estado nutricional como el peso y la talla.

Peso: “el peso corporal representa la suma de los compartimentos corporales de proteína, grasa, agua y masa mineral ósea, el peso corporal expresa la relación entre el consumo calórico y el gasto energético; para su medición se utiliza la balanza”.

Para la toma del peso la persona debe estar sin zapatos y vestida con ropa muy ligera, se coloca de pie en la balanza, con los pies juntos mirando hacia el frente, en posición erguida y sin moverse.

Talla: “la estatura es una medición compuesta de varios segmentos que incluye extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza. Para tomar esta medida se utiliza el tallímetro. La posición de la persona es fundamental en la toma de esta medida, el sujeto debe estar descalzo y con poca vestimenta, el cabello debe estar preferiblemente suelto, sin ningún tipo de accesorio”. (A. Sarría, M. Bueno, G. Rodriguez)

El sujeto se coloca de pie sobre una superficie plana en ángulo recto por la parte vertical del instrumento, los pies deben estar en ángulo de sesenta grados, los bordes mediales de las rodillas en contacto pero no superpuestos. Las escápulas, nalgas y parte posterior del cráneo deben estar en un mismo plano vertical y en contacto con el instrumento. El peso del cuerpo debe estar distribuido de modo igual entre ambos pies y la cabeza orientada en el plano horizontal. Los brazos deben colgar libremente a ambos lados del cuerpo y las palmas de las manos hacia adentro.

Para ayudar a la interpretación de estas mediciones, se derivan los índices antropométricos. Los índices son combinaciones de mediciones. Es evidente que un valor para peso corporal por sí solo no tiene significado a menos que esté relacionado con la edad o la talla del individuo. “En los niños los índices antropométricos más usados son tres: el peso para la talla, la talla para la edad y el peso para la edad”: (A. Sarría, M. Bueno, G. Rodríguez)

El índice de peso para la talla (IPT) es un buen indicador de estado nutricional actual, un bajo peso para la talla implica que la masa muscular y la grasa corporal se encuentran disminuidas, y no requiere un conocimiento preciso de la edad. Este estado de deficiencia es reversible ya que puede mejorar con una intervención nutricional adecuada. Es útil para el diagnóstico, tanto de desnutrición aguda, la cual es el resultado de ayuno prolongado, diarrea persistente o ambos, como de sobrepeso y obesidad. Su uso como único parámetro de evaluación puede no diagnosticar como desnutridos a algunos niños que efectivamente lo son (algunos casos de retraso global de crecimiento como por ejemplo). Por ello, se recomienda el uso combinado de los índices peso/talla y talla/edad, lo que permite una evaluación más precisa.

El índice peso para la edad (IPE) se usa ampliamente para diagnosticar desnutrición global, que representa el resultado de desequilibrios nutricionales pasados y recientes. Es un indicador muy sensible, fácil de obtener y susceptible de ser modificado en forma relativamente rápida.

El índice talla para la edad (ITE) el retraso del crecimiento (baja estatura para la edad) mide el retraso del crecimiento a largo plazo como resultado de la desnutrición crónica que es ocasionada por periodos largos de deficiencias de nutrientes, desde la gestación, o infecciones recurrentes.

Los puntos de corte que se utilizará para medir estos índices serán los siguientes.

Sobrepeso:  $>+1SD$

(equivalente a IMC 25 kg/m<sup>2</sup> a los 19 años).

Obesidad:  $>+2SD$  (equivalente a IMC 30 kg/m<sup>2</sup> a los 19 años).

Adelgazamiento:  $<-2SD$

Adelgazamiento severo:  $<-3$  (OMS 2007)

## **Ventajas de la antropometría**

Algunas de las ventajas que corresponde la utilización de la técnica antropométrica son:

- Son procedimientos simples, objetivos, seguros, no invasivos y se pueden aplicar a grandes muestras.
- El equipo que se requiere es portátil, fácil de llevar, no es caro y puede hacerse localmente.
- Los métodos son precisos y exactos siempre que se utilicen técnicas estandarizadas.
- Brindan el resultado de modificaciones en la ingesta nutricional a largo plazo, lo cual no puede ser obtenido con igual confiabilidad por ninguna otra técnica.
- Puede ayudar a identificar una malnutrición ligera o moderada, así como los estados severos de malnutrición.
- El método permite valorar cambios del estado nutricional en el tiempo, entre individuos y entre poblaciones.
- Pueden diseñarse pruebas para identificar a individuos de riesgo.

## **Evaluación Dietética**

La evaluación dietética permite identificar posibles alteraciones nutricionales ocasionadas por una dieta desequilibrada, es el primer paso para identificar una deficiencia nutricional. Es uno de los aspectos más complejos de la evaluación nutricional por lo difícil que resulta obtener información sin influir sobre el entrevistado y que sea verdadera, la imposibilidad de conocer exactamente la composición de cada alimento y la dificultad para recordar todos los alimentos y la cantidad de ellos ingerida. Además a esto se suma el hecho de no siempre el entrevistado nos dice la verdad, ya sea por temor, vergüenza o simplemente por no colaborar. Por ello se utiliza actualmente el término de estimación más que el de evaluación estricta.

El objetivo de las encuestas dietéticas es proporcionar un conocimiento de la ingesta de un alimento, o grupos de alimentos, o nutrientes en un individuo o grupos de individuos, durante un período de tiempo determinado.

Algunos métodos para la evaluación dietética son:

- Recordatorio de 24 horas
- Registro diario de alimentos
- Frecuencia de consumo

Para la elección del método de encuesta se debe tomar en cuenta los objetivos que se persiguen, que resultados se quiere obtener y también se debe considerar la población a la que va a ser dirigida la encuesta, ya que dependerá de la edad, la escolaridad, la predisposición que esta tenga para responder, para obtener una buena información.

- **Recordatorio de 24 horas**

Este es un método retrospectivo, que consiste en solicitarle al individuo o a la población que recuerde lo que ha consumido el día anterior a la entrevista, en todos los tiempos de comida y el horario en que las consumió

Las ventajas de este método es que permite obtener información detallada de los alimentos y el método de preparación empleado; no exige nivel de escolaridad en el entrevistado; no requiere demasiada memoria; es de corta duración (20 minutos) y es útil para aplicar en grupos poblacionales. Se sabe que el consumo de un día difícilmente representa la dieta usual de un individuo, pero sí en cambio este método constituye una buena alternativa para obtener información sobre poblaciones. Se puede aplicar a un mayor número de casos en un corto período de tiempo y finalmente es rápido y fácil de realizar. Entre las desventajas se pueden mencionar que no conviene usarlo en estudios individuales, porque la ingesta dietaria varía ampliamente y es de elevado costo.

La exactitud de la información obtenida depende en parte de la correcta identificación del alimento y sus cantidades, la codificación y los procedimientos de cálculo para convertir la ingesta dietética en nutrientes y también depende de las bases de datos de composición de alimentos utilizadas. La cantidad de alimentos se puede determinar en forma directa considerando el peso de alimentos y bebidas ingeridas; y en forma indirecta por estimación de las medidas caseras. Para este último caso es recomendable usar modelos de alimentos, fotografías y medidas caseras estándares. Es necesario considerar el procesamiento de los alimentos, que para alimentos industrializados se puede utilizar los valores entregados por la industria o los valores de nutrientes de los ingredientes de la preparación.

Cuando son preparaciones caseras se puede contar con una base de datos de recetas, se puede realizar un análisis directo de las preparaciones o ingredientes de los platos preparados. (Isabel Zacarías).

- **Registro diario de alimentos**

En este método se registran todos los alimentos que consume el individuo o la población durante un número determinado de días. Las cantidades de alimentos pueden ser registradas en medidas caseras o directamente en gramos; generalmente se combinan estas dos formas.

Las ventajas de este método son algunas entre las que se puede mencionar que no se basa en la memoria del entrevistado, por lo tanto la omisión de alimentos es mínima, pueden medirse las porciones con exactitud y se puede cuantificar la cantidad de alimentos, y al ser un registro que abarca varios días si se puede obtener datos de la ingesta habitual del individuo o la población.

Entre las desventajas que tiene este método es que se necesita que el individuo o la población se comprometa a realizar el registro, que estén motivados y que estén alfabetizados, el individuo podría cambiar en esos días de dieta para que le resulte más sencillo el registro, se necesita un segundo contacto para obtener la información.

- **Frecuencia de consumo de alimentos.**

Este método es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos.

El método de frecuencia de consumo de alimentos indaga, mediante una entrevista estructurada, el número de veces que ciertos alimentos, cuidadosamente seleccionados con anterioridad, son consumidos por un individuo durante un período determinado.

Este método retrospectivo se utiliza, principalmente para estimar el consumo de algunos alimentos específicos o nutrientes seleccionados, presuntamente asociados con un problema de salud. Desde el punto de vista operativo, la mayor dificultad que se presenta en la aplicación del método es la determinación de las cantidades de alimentos consumidas. Se han desarrollado muchas variantes para minimizar esta dificultad; la más utilizada es aquella en la que para cada alimento o preparación seleccionada se establece previamente el peso en gramos de las porciones más usuales y que sean fáciles de recordar por los encuestados.

Para estimar las cantidades de alimentos que el encuestado consume, se le pregunta sobre el número de veces que consume la porción de referencia, con una frecuencia diaria, semanal o mensual. (Suárez A.)

Las ventajas que este método tiene son que se puede medir la ingesta habitual del individuo o la población, se puede evidenciar los patrones de alimentación y permite estudiar la relación que existe entre la ingesta dietética y la enfermedad del individuo o la población.

Algunas de las desventajas pueden ser que es necesario recordar patrones de alimentación pasados, por lo que se requiere de la memoria del individuo, se puede dar el caso de que no se conteste con la verdad, o se sobre estime la ingesta de alimentos.

## **2.5 Malnutrición**

Malnutrición se refiere a aquella alimentación totalmente inadecuada para la salud de un ser vivo como consecuencia de la falta de equilibrio o variedad que presenta.

Puede estar provocada por un exceso en los alimentos que se ingieren, especialmente si los mismos son ricos en calorías y detonar en la enfermedad de obesidad o por el contrario, por la falta de alimentos, es decir, un individuo puede llegar a la condición de malnutrición por déficit de nutriente y llevar a la desnutrición. Esta última situación puede darse porque la persona vive en condiciones de extrema pobreza que le impide adquirir alimentos o en su defecto, los que puede comprar son demasiado básicos y no reúnen las cantidades de nutrientes indicados para lo que se reconoce como una dieta saludable.

De esto fácilmente se desprende que la malnutrición es una situación muy peligrosa y con consecuencias futuras casi irreversibles para quienes la padecen o padecieron, especialmente cuando se da en adolescentes y niños, porque son justamente las etapas en las cuales los seres humanos nos desarrollamos, crecemos y por supuesto necesitamos de una adecuada alimentación para poder dar lo mejor de nosotros en el proceso de aprendizaje. “Está ampliamente demostrado que un niño o niña que padece hambre en su vida cotidiana rendirá por debajo de las expectativas de quien sí recibe una alimentación como se debe.” (Definición de malnutrición por Florencia en salud)

## **2.6. Desnutrición**

La desnutrición es uno de los más graves problemas biológicos, médicos y socioeconómicos del Ecuador. La desnutrición no sólo determina la menor estatura y peso de los niños, sino también, y esto es más importante, el deficiente desarrollo cerebral e intelectual que a su vez se agrava por la escasa estimulación temprana. Aunque los niños son los más afectados, también las madres embarazadas de los estratos más pobres de la sociedad (entre el 30 al 40% de ellas) sufren de desnutrición y anemia, y dan a luz niños de bajo peso. Entre los factores que contribuyen a la desnutrición, a las deficientes condiciones biológicas de la población y a la mortalidad infantil, están la falta de cobertura de agua potable, de saneamiento básico, el analfabetismo y la ignorancia sobre el valor nutritivo de los alimentos. Pero la causa fundamental que determina la desnutrición es la pobreza. Por consiguiente, la ayuda alimentaria que ofrecen varias instituciones gubernamentales y privadas, tanto a las madres como a los niños escolares, aunque alivia parcialmente la situación, no es suficiente para resolver el problema. Se requieren medidas económicas que disminuyan la pobreza y la ayuda alimentaria debe ser continuada y sistemática, dirigiéndose desde las madres embarazadas hasta los niños escolares. La desnutrición viene desde mucho tiempo atrás, pero se ha incrementado en los últimos años, paralelamente al aumento de la pobreza. Esto se refleja, entre otras consecuencias, en el aumento de niños que nacen con bajo peso; también en el hecho de que la desnutrición es mayor en la población campesina y sobre todo en la población indígena; y también en el hecho de que en las ciudades la desnutrición se localiza sobre todo en los barrios urbano marginales.

### **2.6.1 Definición**

“El estado de nutrición es un conjunto de funciones armónicas y solidarias entre sí, tiene lugar en todas y cada una de las células del organismo, de las cuales resulta la composición corporal, la salud y la vida misma. La desnutrición es un estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo, que produce un estado catabólico, sistémico y potencialmente reversible”. (Calzada León R.)

## **2.6.2 Consecuencias**

La desnutrición en la población trae efectos negativos en la salud, la educación y la economía de la sociedad. En la salud, los estudios demuestran que la desnutrición puede afectar desde el aumento de la probabilidad de desarrollo de enfermedades hasta producir la muerte. La intensidad de las consecuencias dependerán del grado del estado de la malnutrición.

En el ámbito educativo, la desnutrición afecta el desempeño escolar como resultante de los déficit que generan las enfermedades y por las limitaciones en la capacidad de aprendizaje asociadas a restricciones en el desarrollo cognitivo producido por una mala alimentación. Esto a su vez incrementa la probabilidad de un bajo nivel educativo.

Entre otras implicaciones que resultan producto de una desnutrición se hallan los problemas de inserción social, que aumentan con ello la vulnerabilidad a la desnutrición, generando un ciclo repetitivo.

Los impactos mencionados pueden presentarse de forma inmediata o a lo largo de la vida de la persona afectada, por lo que los problemas de desnutrición pueden generar dificultades desde el nacimiento hasta la adultez.

Como efecto final, producto de las consecuencias antes mencionadas, la desnutrición genera un impacto a nivel económico en la sociedad, al afectar costos en la salud, en la educación y en la productividad.

### **2.6.2.1 Los efectos en la salud**

La desnutrición a temprana edad predispone a las personas a un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, lo que se analiza a través de los diferenciales de probabilidad. Para estimar estos efectos, se recurrió a datos estadísticos oficiales de salud del país.

#### **Morbilidad**

En Ecuador, los efectos de la desnutrición en las tasas de morbilidad de las distintas patologías asociadas significaron en el 2005, 16 mil casos. Entre estos se destacan las enfermedades diarreicas agudas (EDA) con 6.800 casos, las infecciones respiratorias



agudas (IRA) con 5.000 casos y la anemia ferropénica con 4.300,4. (Corporación Paniel 2011-2012)

## **Mortalidad**

Varias son las patologías a través de las cuales la desnutrición conlleva a la mortalidad como: diarrea, neumonía, malaria y sarampión.

Se estima que entre 1941 y el 2005, cerca de 500 mil menores de cinco años habrían muerto por causas asociadas a la desnutrición. (cooperación Paniel 2011-2012)

### **2.6.2.2 Los efectos en la educación**

Según estadísticas oficiales de Ecuador, las coberturas de educación son altas en la enseñanza primaria (76,9%) y bajas en la enseñanza secundaria (22,7%). (BM 2007)

Entre los niveles primario y secundario, la población ecuatoriana con desnutrición presenta, en promedio, una diferencia de escolaridad de tres años respecto a los no desnutridos. Esto se explica porque quienes sufrieron de desnutrición en su etapa preescolar, en su gran mayoría, ni siquiera alcanzaron el primer grado de educación primaria.

El 88,3% de la población desnutrida solo asistió a la educación primaria, mientras que el 43% de los no nutridos asistieron a la misma. Además, apenas el 3% de las personas con desnutrición han alcanzado los 12 años de escolaridad, frente al 31% de los no desnutridos,. Estas diferencias educativas, constituyen indicadores muy importantes respecto de las brechas de oportunidad laboral e ingresos existentes durante su vida productiva. (BM 2007)

Los menores que han sufrido desnutrición muestran una mayor probabilidad de repetir el año frente a los que no tuvieron una malnutrición.

### **2.6.3 Factores asociados a la desnutrición**

Los factores medioambientales definen el entorno en que vive un sujeto y su familia. En el ámbito socio-cultural-económico, por otro lado, incluye elementos asociados a la pobreza y equidad, escolaridad, nivel de empleo y de salarios, acceso a seguridad social y cobertura de los programas asistenciales. Y por último, los factores político-institucionales incluyen las

políticas y programas gubernamentales orientados en forma específica a resolver los problemas alimentario-nutricionales de la población.

#### **2.6.4 Tipos de desnutrición**

El doctor Federico Gómez propuso (1946), una cuantificación de la severidad basada en el déficit de peso para la edad, la cual ha sufrido modificaciones posteriores, de tal manera que actualmente la intensidad puede clasificarse en:

- a) Desnutrición de primer grado: el peso corporal corresponde de 76 al 90% del esperado para la edad y la talla, así como la velocidad de crecimiento, el desarrollo psicomotriz y la pubertad, son normales o tienen un retraso leve. Se asume que en estas condiciones se consumen las reservas nutricionales pero se mantiene la función celular.
- b) Desnutrición de segundo grado: el peso corporal corresponde de 61 al 75% del esperado para la edad y la talla, o la velocidad de crecimiento, el desarrollo psicomotriz y/o la pubertad se retrasan de manera moderada a severa. Se han agotado las reservas nutricionales naturales y se utilizan elementos plásticos para obtener energía, por lo que la función celular se lesiona pero se mantiene la termogénesis.
- c) Desnutrición de tercer grado: el peso corporal es menor al 60% del esperado para la edad y la talla, la velocidad de crecimiento, el desarrollo psicomotriz y/o la pubertad se detienen, o bien existe edema nutricional (Kwashiorkor). No sólo se ven afectadas las funciones celulares sino la termogénesis por lo que se está en peligro inminente de morir.

Hay otra clasificación de la desnutrición, por su duración y esta es la siguiente:

#### **Desnutrición Crónica**

Los niveles de desnutrición crónica, es decir, retardo en el crecimiento en talla para la edad o retardo en el crecimiento, se determina al comparar la talla del niño con la esperada para su edad y sexo. Los niveles de desnutrición crónica en niños próximos a cumplir los cinco años (48-49 meses, por ejemplo), son un indicador de los efectos acumulativos del retraso en el crecimiento. Cuando la privación de alimentos se prolonga, la pérdida de peso se acentúa como consecuencia el organismo para sobrevivir disminuye requerimientos y

deja de crecer, es decir mantiene una estatura baja para su edad. La recuperación es más difícil. (OMS 2001)

### **Desnutrición Aguda**

El peso para la talla es un indicador de desnutrición reciente, conocido también como desnutrición aguda, que mide el efecto del deterioro en la alimentación y de la presencia de enfermedades en el pasado inmediato. Se presenta debido a la restricción de alimentos que se manifiesta por la pérdida de peso y quizá detención del crecimiento. Cuando el niño es atendido adecuadamente y oportunamente, este se recupera, repone sus pérdidas y vuelve a crecer normal. (OMS)

### **Desnutrición Global**

El peso para la edad es considerado como un indicador general de la desnutrición, pues no diferencia la desnutrición crónica, que se debería a factores estructurales de la sociedad, de la aguda, que corresponde a pérdida de peso reciente. (OMS 2001)

#### **2.6.5 Signos de la desnutrición**

Los signos físicos que acompañan a la desnutrición son:

- Déficit del peso y de la estatura que se espera para la edad.
- Atrofia muscular (se observa un desarrollo inadecuado de los músculos)
- Retardo en la pubertad.
- La piel estará seca, áspera y descamándose. Generalmente se observan fisuras en los párpados, labios y en los pliegues de codos y rodillas. Pueden verse lesiones de tipo hematomas pequeños en los casos que el déficit de vitamina C es importante. Si existe una desnutrición severa el niño tendrá los dedos de las manos y los pies muy fríos y azulados debidos a trastornos circulatorios. Generalmente estos niños tendrán lesiones en piel sobreinfectada con bacterias u hongos.
- El cabello es seco, quebradizo, de color rojizo (o pajizo) y se desprende fácilmente. Es muy frecuente observar que el cabello del niño tiene varios colores (negruzco en la punta,

rojizo en el medio y claro o amarillento en la base de éste) Igualmente, las uñas son muy delgadas y frágiles.

- La falta de vitamina A conduce a úlcera en la córnea y puede llevar a la ceguera.
- Los niños, paradójicamente, tienen anorexia
- Crecimiento del hígado (hepatomegalia)
- Alteración en el ritmo de las deposiciones fecales.
  
- La frecuencia cardíaca está acelerada (taquicardia) y son frecuentes las continuas infecciones respiratorias.
  
- Raquitismo, osteoporosis, escorbuto, debilidad muscular, anemia por falta de hierro o vitamina B12, anemia por falta de ácido fólico, anemia por falta de vitamina C o anemia por infecciones.

Es muy frecuente que los niños desnutridos tengan infecciones repetidamente; de hecho, es la principal causa de mortalidad en ellos. Esto es debido a que el déficit de nutrientes altera las barreras de inmunidad que protegen contra los gérmenes y éstos pueden invadir fácilmente. Entre los gérmenes que más frecuentemente atacan a las personas desnutridas están el virus del sarampión, del herpes, de la hepatitis, el bacilo de la tuberculosis y los hongos.

Los signos psicológicos que siempre encontramos en la desnutrición son:

Alteración en el desarrollo del lenguaje, alteración en el desarrollo motor y alteración en el desarrollo del comportamiento (irritabilidad, indiferencia u hostilidad).

## **2.6.6 Prevención**

Debe considerarse cada uno de los distintos factores sociales, geográficos, económicos, culturales y biológicos involucrados en su génesis.

Disponer de alimentos gracias a una producción, transporte y almacenamiento adecuados es la primera condición, que debe ser acompañada por un programa de educación nutricional y por el mejoramiento de la tecnología laboral para garantizar el aumento en la producción así como la adecuada utilización de los recursos naturales de la región, de tal manera que se asegure el cambio de actitud que pueda resultar en un estado de menor pobreza y mayor posibilidad de información, y educación familiar así como escolar, que

permitan reconocer, manejar y prevenir los factores de riesgo, pero también llevar a cabo un programa de planificación familiar autodeterminado, acorde con las necesidades de cada núcleo familiar.

No debe olvidarse que los cambios psicológicos, los que ocurren dentro del individuo mismo o en el seno de su familia, son más lentos que los socioeconómicos.

Si la nutrición adecuada es un derecho de todos los individuos, la higiene ambiental es una necesidad básica, ya que sin ella es imposible garantizar el aprovechamiento de los nutrientes, y por lo tanto la educación es una condición indispensable para garantizar que todos los niños ejerzan el derecho de tener padres con formación, condiciones ambientales y nutrición óptimas, que les aseguren un desarrollo biológico, intelectual, afectivo, social, cultural y económico de buena calidad.

Para prevenir la desnutrición se deben cubrir los requerimientos energéticos de cada individuo en el caso de los niños y niñas de 6 a 9 años los requerimientos energéticos son de 1800 Kcal para las niñas y 2000 Kcal para los niños, distribuidas en una dieta variada que contenga todos los grupos alimenticios en las proporciones adecuadas.

### **2.6.7 Estadísticas**

Según las estadísticas de la Organización Mundial de Salud entre 3 y 5 millones de niños menores de 5 años mueren por año en el mundo por causas asociadas a la desnutrición. Si se amplía el rango de edad la cantidad de personas en esta situación aumenta. Existe una grave crisis humanitaria en varias partes del mundo especialmente en África, Asia y América Latina. Son demasiadas las personas que mueren de hambre y que podrían evitarse.

Para revertir esta difícil realidad se debe implementar políticas urgentes para poder asistir alimentariamente a los niños y las familias pobres. Así como brindarle atención médica, pero con esto no alcanza ya que se necesitan acciones a mediano plazo para poder solucionar el problema habitacional, de desocupación, falta de servicios sanitarios, entre otros.

Debería ser una prioridad para todos los países combatir la pobreza extrema y la desnutrición, evitando que mueran niños por falta de alimentación.

Las personas que se encuentran en extrema pobreza y sufren hambre viven poco y sufren demasiado, todo ese dolor se puede evitar pero se necesita de la ayuda y el compromiso de todos

Se estima que en Ecuador uno de cada cuatro niños/as menores de cinco años tiene talla baja (desnutrición crónica), Según la Encuesta de Condiciones de Vida del 2006, con tendencia en la actualidad a la disminución. Un aspecto sorprendente de la desnutrición crónica es que los padres no se preocupan por ella, el retardo en talla es invisible.

El I Censo Nacional de Talla en escolares de 6 a 9 años (1991-92), determinó que las provincias de la región de la Sierra son las que presentan los mayores problemas nutricionales. En Chimborazo, Imbabura, Bolívar, Cañar, son altos los riesgos de desnutrición.

En los sectores rurales, la hambruna alcanza el 19%. Los afectados presentan con frecuencia diarreas, infecciones respiratorias agudas y parásitos.

## **2.7 Obesidad**

El ser humano a través de los alimentos que consume integra energía al organismo, a esta energía se la denomina calorías. Las calorías son gastadas en las funciones vitales como el funcionamiento de los órganos, la reparación de estructuras, el crecimiento, la regulación de la temperatura corporal y en los movimientos o actividad física.

La obesidad es una enfermedad causada por un consumo de energía mayor a la energía efectivamente gastada, o sea un desbalance entre el consumo y el gasto. Las calorías no gastadas se depositan en el cuerpo en la forma de grasa y cuando ésta se acumula sobre un nivel dado se llama obesidad y se transforma en una enfermedad. El principal problema de la enfermedad llamada obesidad es que se transforma en un factor de riesgo para desarrollar otras enfermedades como la hipertensión arterial, la diabetes, dislipidemias y algunos tipos de cánceres.

Este problema es el resultado de los cambios que hemos sufrido con la vida moderna. Aumenta el consumo de alimentos altos en calorías con los alimentos industriales con alto contenido de sal, grasas y/o azúcar como las golosinas, cecinas, productos de panadería y bebidas gaseosas. Además, se consumen menos alimentos bajos en calorías y altos en fibras que son beneficiosos para la salud, como las frutas, verduras y legumbres. Por otra

parte, cada vez gastamos menos energía en las labores de la vida cotidiana, muchos tienen un trabajo sedentario, y las labores domésticas hoy las realizamos con la ayuda de máquinas, cada vez caminamos menos, y es poca la gente que dedica tiempo a practicar algún deporte o actividad física como bailar o andar en bicicleta. Estas transformaciones de la vida moderna acentúan cada vez más el desbalance entre la energía ingerida y la gastada durante el día, la que se acumula, tenemos sobrepeso y posteriormente obesidad, si no tomamos conciencia y nos cuidamos.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial. Más de mil millones de personas adultas tienen un exceso de peso y, de ellas, al menos 300 millones son obesas. La preocupación por la obesidad radica en sus efectos directos sobre la salud y por su asociación con las principales enfermedades crónicas de nuestro tiempo: las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y ciertos tipos de cáncer. La obesidad puede llegar a reducir la esperanza de vida hasta en diez años y representa una elevada carga económica para la sociedad y para la persona que empieza a temprana edad a gastar parte de su presupuesto en farmacia y no en llevar una vida sana y placentera.

### **2.7.1 Causas**

Hay muchas causas implicadas en la aparición del problema. Aparte, de los malos hábitos de vida (mala alimentación y falta de ejercicio físico) también existen factores genéticos y orgánicos que inducen su aparición. Investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.

También pueden influir los factores socioeconómicos, mismos que influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.

Y por último están los factores psicológicos, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

### **2.7.2 Síntomas de Obesidad**

La acumulación del exceso de grasa debajo del diafragma y en la pared torácica puede ejercer presión en los pulmones, provocando dificultad para respirar y ahogo, incluso con un esfuerzo mínimo. La dificultad en la respiración puede interferir gravemente en el sueño, provocando la parada momentánea de la respiración (apnea del sueño), lo que causa somnolencia durante el día y otras complicaciones.

La obesidad puede causar varios problemas ortopédicos, incluyendo dolor en la zona inferior de la espalda y agravamiento de la artrosis, especialmente en las caderas, rodillas y tobillos.

Los trastornos cutáneos son particularmente frecuentes. Dado que los obesos tienen una superficie corporal escasa con relación a su peso, no pueden eliminar el calor del cuerpo de forma eficiente, por lo que sudan más que las personas delgadas. Es frecuente asimismo la tumefacción de los pies y los tobillos, causada por la acumulación a este nivel de pequeñas a moderadas cantidades de líquido (edemas).

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg/m}^2$ ).

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos.

### **2.7.3 Tipos de Obesidad**

La obesidad se clasifica en dos tipos: central o androide y periférica o imoide. La primera es la más grave y puede conllevar importantes complicaciones patológicas. La obesidad central localiza la grasa en el tronco y predispone a sufrir complicaciones metabólicas



(especialmente la diabetes tipo 2 y las dislipemias). La obesidad periférica acumula el depósito de grasa de cintura para abajo y produce problemas de sobrecarga en las articulaciones.

#### **2.7.4 Obesidad mórbida**

Se denomina obesidad mórbida a la obesidad más severa. Se dice que una persona padece obesidad mórbida cuando su IMC es superior a 40. Cuando se ha llegado hasta este grado, aumenta notoriamente la probabilidad de sufrir otras enfermedades que vienen como consecuencia del exceso de grasa en el organismo.

La obesidad mórbida se considera una enfermedad crónica grave y afecta notablemente al organismo pudiendo ocasionar daños que pueden ser irreparables.

Al igual que los grados menores de obesidad, la obesidad mórbida, puede tener su origen en diversas causas. En muchos casos puede existir una fuerte predisposición genética a engordar. Si se conjuga esta predisposición genética con malos hábitos alimenticios y una vida sedentaria, es muy probable que la persona termine padeciendo obesidad.

#### **2.7.5 Sobre peso y obesidad infantil**

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que para el 2010 hubo 42 millones de niños con sobre peso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo.

Los niños obesos y con sobre peso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobre peso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil.

El riesgo de la mayoría de las enfermedades no transmisibles resultantes de la obesidad depende en parte de la edad de inicio y de la duración de la obesidad. La obesidad en la infancia y la adolescencia tienen consecuencias para la salud tanto a corto como a largo

plazo. Las consecuencias más importantes del sobrepeso y la obesidad infantil, que a menudo no se manifiestan hasta la edad adulta, son:

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales)
- La diabetes
- Los trastornos del aparato locomotor, en particular la artrosis
- Ciertos tipos de cáncer (de endometrio, mama y colon).

Los datos de 2005 de la OMS muestran las consecuencias a largo plazo de un estilo de vida no saludable. Cada año mueren a consecuencia del sobrepeso y la obesidad por lo menos 2,6 millones de personas.

#### **2.7.6 Cifras alarmantes**

- Uno de cada 4 a 5 niños es obeso, mientras que uno de cada 3 está en riesgo de serlo.
- Los niños que son obesos a la edad de 6 años tienen un 27% de probabilidad de ser obesos cuando sean adultos.
- Los niños que son obesos a los 12 años, esta probabilidad aumenta al 75%.
- Uno de cada diez niños es obeso al llegar a los 10 años.
- Un niño obeso tiene 12.6 más probabilidades de tener diabetes mellitus y 9 veces más probabilidades de ser hipertenso a edad temprana que niños no obesos.
- 43% de los que se ubican entre los 3 y nueve años también la padecerán más adelante.
- 86% de quienes llegaron a la pubertad en esa condición, tienen una alta probabilidad de mantenerse así el resto de su vida.
- Los niños con 15% de sobrepeso tienen alteraciones ortopédicas, dificultad para estar erguidos, alteraciones de alineación de columna y extremidades debido al enorme depósito de grasa abdominal.
- En la pubertad, con 20% de sobrepeso, hay restricción pulmonar, disminuye la movilidad diafragmática, la ventilación es superficial y la oxigenación menor.
- Al hacer ejercicio, el niño/a se fatiga rápidamente porque el corazón late más veces por minuto de lo normal, los pulmones ventilan inadecuadamente y si continúa la actividad, pueden aparecer calambres, dolor por fricción del hígado con las costillas (de caballo) y otras complicaciones.

### **2.7.7 Datos del Ecuador**

Una investigación a 2 300 escolares de Guayaquil, Quito y Cuenca, presentada en 2006 por el MSP y la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición, reveló que en Ecuador el 17% de los niños mayores de 5 años tiene sobrepeso u obesidad.

En nuestro país las causas de estas cifras se deben a que cada vez los padres tienen menos control sobre la alimentación de sus hijos, ya que hoy en día en la mayoría de hogares los niños comen solos, porque ambos padres trabajan, así que se alimentan de lo primero que encuentran y no siempre es una alimentación saludable, debido a que lo que está más al alcance de los niños es precisamente comida chatarra y comida rápida, a esto se le suma que los niños y niñas casi no realizan ejercicio, son sedentarios pasan horas frente al computador, televisor o videojuegos, y solo realizan el poco ejercicio de las horas de educación física que se les da en las escuelas y colegios, que no es suficiente para que lleven una vida saludable y activa.

### **2.8 Conocimientos Actitudes y Prácticas**

Las costumbres y creencias alimentarias de los pueblos latinoamericanos se reflejan en su diversidad cultural. La influencia del grupo familiar genera un comportamiento respecto de su alimentación, condicionado por la tradición y disponibilidad de alimentos e ingresos. A esto se suma el nivel de escolaridad de las madres, que es decisivo en el tipo de dietas alimentarias del hogar y especialmente de los niños, los conocimientos que las madres tienen de las necesidades nutricionales de los miembros de la familia; de la suya durante el embarazo y la lactancia; y de los cuidados dietéticos requeridos por el niño en el destete, en los estados febriles y diarreicos, así como la importancia de la higiene, selección, conservación, preparación y distribución interna de los alimentos en su hogar.

Las costumbres y creencias alimentarias definen los patrones de consumo y promueven la modificación de la alimentación, que puede llegar a constituir un riesgo para la salud. “En nuestro medio, la variedad de costumbres y creencias es asombrosa y su práctica está muy difundida en toda la población, muchas de las creencias se relacionan con grupos específicos de población, como son las mujeres” (Paredes, 1986)

Ecuador es un país pluri-etnocultural que tiene dificultades de salud muy acentuadas, especialmente en los sectores rurales donde dos de cada tres personas son pobres. El 77% de la población menor de 18 años se encuentra bajo la línea de pobreza. A esto se suman las costumbres y creencias alimentarias propias de cada cultura que no permiten una adecuada alimentación.

Las costumbres y creencias alimentarias son diferentes entre los grupos étnicos negro, mestizo e indígena; cada uno mantiene creencias ancestrales transmitidas de generación en generación y en forma oral, por lo que no existen documentados sus patrones alimentarios, entre otros. Las diferencias de conocimientos, actitudes y prácticas sobre costumbres y creencias alimentarias, inciden en el consumo y prohibición de alimentos considerados beneficiosos y perjudiciales.

Es importante mencionar que las madres refieren más de una creencia por alimento y son las madres negras las que más creencias tienen. Las madres indígenas son las que menos creencias tienen. Otro aspecto que influye es la transculturación alimentaria que han sufrido al adoptar otro tipo de costumbres, deteriorando aún más el crecimiento y desarrollo, y acortando su esperanza de vida al nacer.

Durante las primeras etapas del crecimiento de los niños y niñas, son los padres, en especial la madre, quien ejerce mayor influencia en su alimentación, por lo mismo es ella quien decide qué alimentos y en qué cantidad proporciona a sus hijos, conforme a su capacidad económica, disponibilidad, conocimientos y preferencias. Por lo tanto el estado nutricional de los niños y niñas está directamente relacionado con los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres, ya que si ellas tienen buenos conocimientos acerca de una buena nutrición para sus hijos y ponen en práctica estos conocimientos los niños y niñas tendrán un buen estado nutricional, caso contrario el estado nutricional de los mismos se verá afectado.

En la etapa escolar el niño amplía sus horizontes y con ellos la posibilidad de consumir alimentos fuera del hogar, en horarios y en preparaciones diferentes. Además de pasar gran parte de tiempo en la escuela y participar en diversas actividades, el niño se encuentra bajo la influencia de compañeros, adultos, padres, maestros y medios de comunicación, así el estado nutricional de los niños y niñas se encuentra determinado por la disponibilidad,

acceso, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos, pero también, por aspectos sociales y culturales que inciden en su educación y por ende en el nivel de conocimientos acerca de alimentación, nutrición y estilos de vida saludables que haya venido adquiriendo a lo largo de su vida. Es por esto razón, que el nivel de conocimientos sobre alimentación y nutrición, de las madres quienes imparten estos conocimientos a sus hijos, constituye un factor determinante en las conductas alimentarias y en el estado nutricional del niño y la niña en edad escolar.

## **2.9 Hábitos alimentarios**

La relación de los hábitos alimentarios con la salud y la enfermedad ha preocupado al hombre desde los orígenes de las primeras sociedades y culturas.

“Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria.”(Segismundo Uriarte Domínguez)

La alimentación es una necesidad fisiológica, para mantener todas las funciones del organismo. Comer está vinculado por un lado a saciar el hambre y por otro al buen gusto, y la combinación de ambos factores puede llegar a generar placer. En el acto de comer entran en juego los sentidos, vista, olfato, gusto, tacto y por último, el oído puede intervenir al recibir mensajes publicitarios sobre alimentos.

La sociedad actual sufre una evolución notable en los hábitos alimentarios de los ciudadanos como consecuencia del impacto de los nuevos estilos de vida que han condicionado la organización familiar, como el hecho de que hoy en día en la mayoría de hogares ambos padres trabajan y comparten muy poco tiempo con sus hijos y en familia. Con las prisas de la actualidad las personas no se preocupan de que los alimentos que consumen sean nutritivos y sanos, sino que sean abundantes y rápidos, ya que al no tener mucho tiempo para dedicar a la alimentación se busca comida que se pueda adquirir rápidamente y lista para consumirla, y esta comida no siempre es la más nutritiva ni la más adecuada.

La modificación de los hábitos no es tarea fácil, pero sí posible, siendo las primeras etapas de la vida los mejores momentos para el éxito de este tipo de programas. Si además,

las escuelas dedicaran un tiempo a la educación nutricional se reforzaría la adquisición de buenos hábitos alimentarios.

Los hábitos alimenticios de las familias se transmiten de padres a hijos y están influidos por varios factores como el lugar geográfico, el clima, la vegetación, la disponibilidad de la región, costumbres y experiencias, por supuesto que también tienen que ver la capacidad de adquisición, la forma de selección y preparación de los alimentos y la forma de consumirlos es decir en que horarios y si se los consume solo o acompañado.

Hay que tomar en cuenta que los alimentos son lo único que proporciona energía y diversos nutrimentos necesarios para crecer sanos y fuertes y poder realizar las actividades diarias. Ninguna persona logra sobrevivir sin alimento y la falta de alguno de los nutrimentos ocasiona diversos problemas en la salud.

Sin embargo, no se trata de comer por comer, con el único fin de saciar el hambre, sino de obtener por medio de los alimentos, los nutrientes necesarios para poder realizar todas las actividades según la actividad física que se desarrolle, el sexo, la edad y el estado de salud.

Por ello, la alimentación de los niños y niñas debe ser:

**Completa**, incluyendo en las tres comidas principales del día: desayuno, comida y cena, alimentos de todos los grupos de alimentos, cereales y tubérculos que proporcionan la energía para poder realizar las actividades físicas, mentales, intelectuales y sociales diarias, leguminosas y alimentos de origen animal que proporcionan proteínas para poder crecer y reparar los tejidos del cuerpo adecuadamente, agua, para ayudar a que todos los procesos del cuerpo se realicen adecuadamente y porque ella forma parte de nuestro cuerpo en forma importante.

Todos los alimentos contienen nutrimentos, pero es importante conocer cuáles contiene cada uno de ellos, para combinarlos en cada comida y evitar que alguno de ellos falte. Los alimentos naturales obviamente tienen mayor cantidad y calidad en sus nutrimentos, por lo que la comida chatarra, no debe ocupar el primer lugar de consumo, aunque facilite las tareas de quienes preparan la comida.

**Equilibrada**, es decir cada comida debe contener en igual cantidad alimentos de los grupos de macronutrientes. En nuestra cultura, se exagera del consumo de carne y se dejan a un lado los cereales, verduras y frutas, favoreciendo así la obesidad y muchos problemas por la falta de vitaminas y minerales.

**Higiénica**, para prevenir enfermedades infecciosas se debe cuidar mucho la calidad, frescura y forma de preparación de los alimentos. El lavado de manos antes de prepararlos y comerlos es un hábito que debe fomentarse en los niños desde muy pequeños.

**Suficiente**, esto con relación a cubrir las necesidades de nutrimentos, más que a comer mucho. Cada persona tiene capacidad diferente para comer y no se debe imponer la misma cantidad a todos, esto en lugar de beneficiar, ocasiona muchos problemas en las comidas familiares.

**Variada**. Es importante que los niños aprendan a comer de todo y si hay algo que no les gusta (que nos sucede a todos) tratar de no darlo y buscar un alimento sustituto de los nutrimentos que contiene. Lo importante son los nutrimentos, no el tipo de alimento en especial. (Consuelo López Nondedeu)

Es muy importante que en la formación de los hábitos alimentarios de los niños y niñas exista una estrecha relación entre todos los participantes, es decir que los padres, los maestros, las instituciones educativas, hagan énfasis en la educación nutricional, para que así desde tempranas edades los niños y niñas adquieran buenos hábitos de alimentación, y luego cuando ellos sean adultos les impartirán estos conocimientos a sus hijos y se logrará una mejor nutrición de la población

## **2.10 Hipótesis**

Las madres de los niños de 6 a 9 años que asisten a la escuela Reino de Bélgica, no tienen conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación adecuada y saludable, lo que influye en el estado nutricional de los niños.

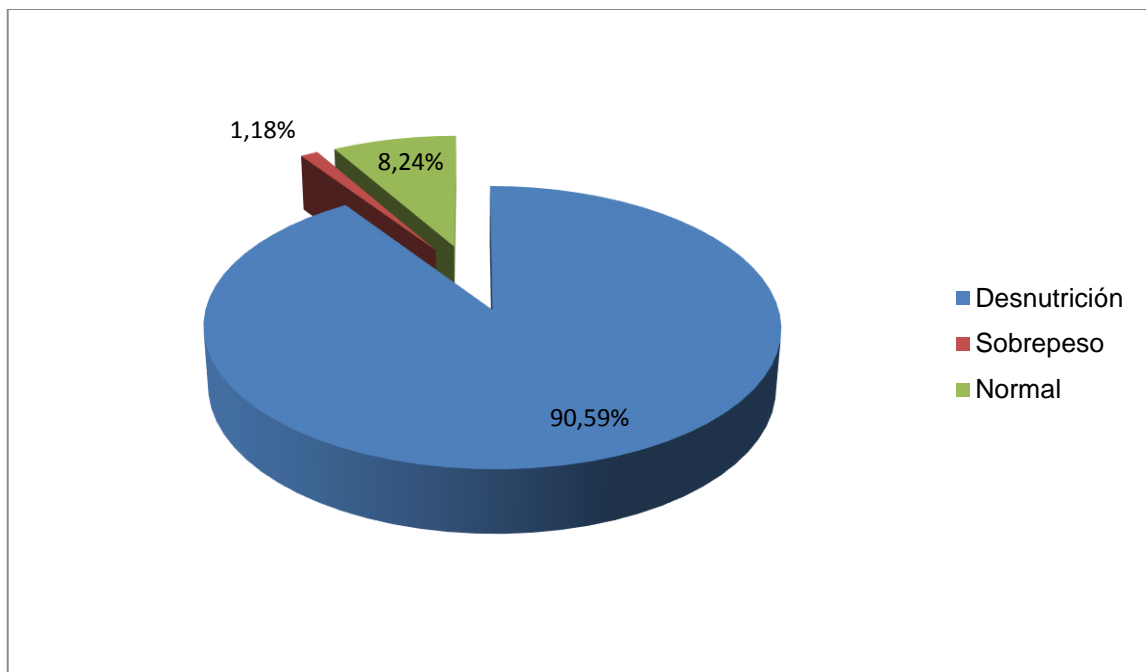


## Capítulo III: Resultados y Discusión

### 3.1 Análisis del estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.

Gráfico 1:

Estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



Fuente: Análisis antropométrico realizado a los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

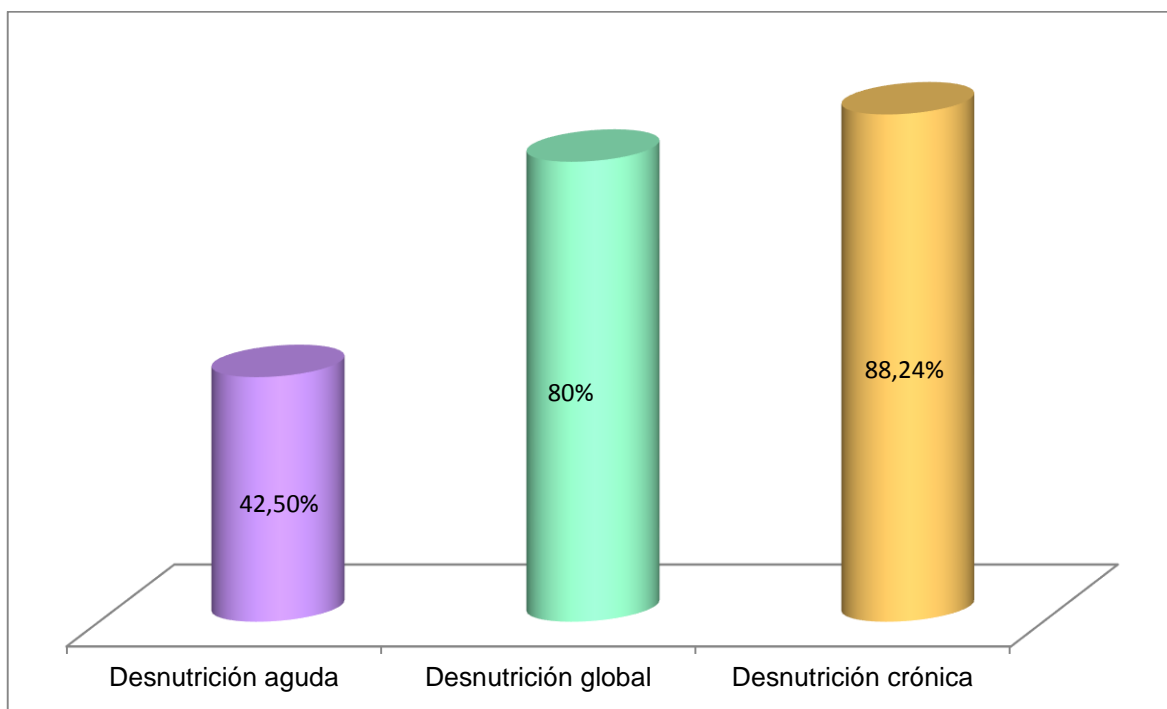
Claramente se observó que el estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica está deteriorado. La incidencia de malnutrición por exceso es realmente mínima, el dato preocupante es que el 90,59% de estos niños y niñas presentan algún tipo y grado de desnutrición. Según el PMA, Ecuador es el cuarto país de América Latina, tras Guatemala, Honduras y Bolivia, con peores índices de desnutrición infantil. Actualmente, el 26 por ciento de la población infantil ecuatoriana sufre de desnutrición, una situación que se agrava en las zonas rurales, donde alcanza al 35,7 por ciento de los menores. La pobreza es la principal causa que afecta al estado nutricional de la población en general y más aun a la población infantil. En Ecuador, según los datos

aportados por el propio gobierno, el 12,8 por ciento de la población ecuatoriana padece extrema pobreza. En las zonas rurales los índices aumentan hasta el 49 por ciento. El director del PMA de Naciones Unidas de Ecuador Helmut Rauch agregó "Lo peor es que se reproducirá el ciclo vicioso de la desnutrición, porque un malnutrido tendrá menores oportunidades y por tanto menos desarrollo y menos medios para poder dar a sus eventuales hijos".

La situación nutricional de los niños de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica también puede deberse a su situación económica ya que son familias de escasos recursos. Posiblemente no tengan acceso a todos los alimentos y en las cantidades necesarias para su óptimo desarrollo y para tener una buena calidad de vida.

Gráfico 2:

Tipos de desnutrición de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

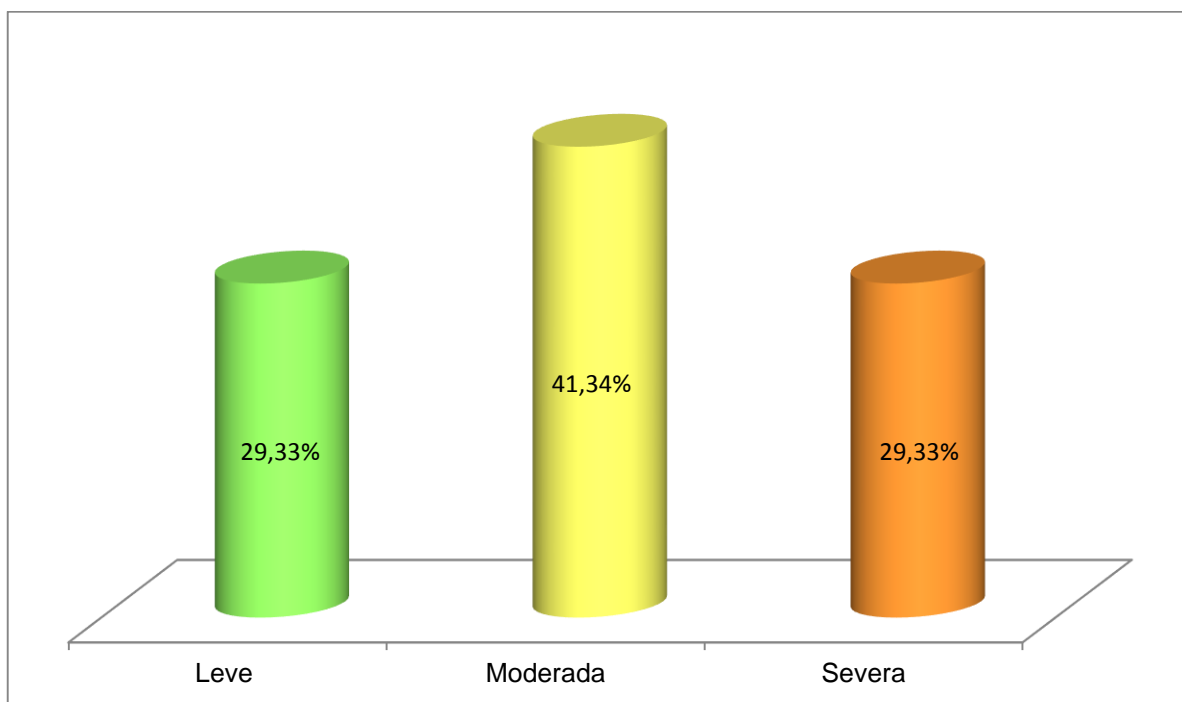
Elaborado por. Gabriela Proaño

Los resultados de la evaluación nutricional de los niños y niñas indican que la mayor incidencia es de desnutrición crónica, siendo ésta la más grave ya que la talla se ve afectada por una prolongada deficiencia de proteínas en la dieta de los niños que, al no ser tratada a tiempo, causará dificultades en el crecimiento y desarrollo físico y cognitivo trayendo consigo un estado de desnutrición irreversible además que la talla perdida por la desnutrición ya no se la puede recuperar por esta razón este tipo de desnutrición es la más grave ya que por más de que se corrija la alimentación el daño ocasionado al organismo es irreversible. Se estima que en Ecuador uno de cada cuatro niños/as menores de cinco años tiene talla baja para la edad (desnutrición crónica), según la Encuesta de Condiciones de Vida del 2006, y esta condición continua cuando son niños y niñas en edad escolar. En el Ecuador la desnutrición crónica alcanza el 26,4%, la desnutrición global 14,3% y la desnutrición aguda 2,4% según datos del estudio Equidad desde el principio (situación

nutricional de los niños ecuatorianos) (2001). La situación nutricional de los niños y niñas de este estudio se asemeja a la situación general del país ya que la mayor incidencia es de desnutrición crónica en ambos casos. Esto se puede deber a factores sociales, económicos, ambientales, etc., como por ejemplo la capacidad económica de la familia, las costumbres que tengan, el número de integrantes de la familia, el grado de escolaridad de los padres, que tan accesibles estén los alimentos para la familia, etc.

Gráfico 3:

Grado de desnutrición crónica de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

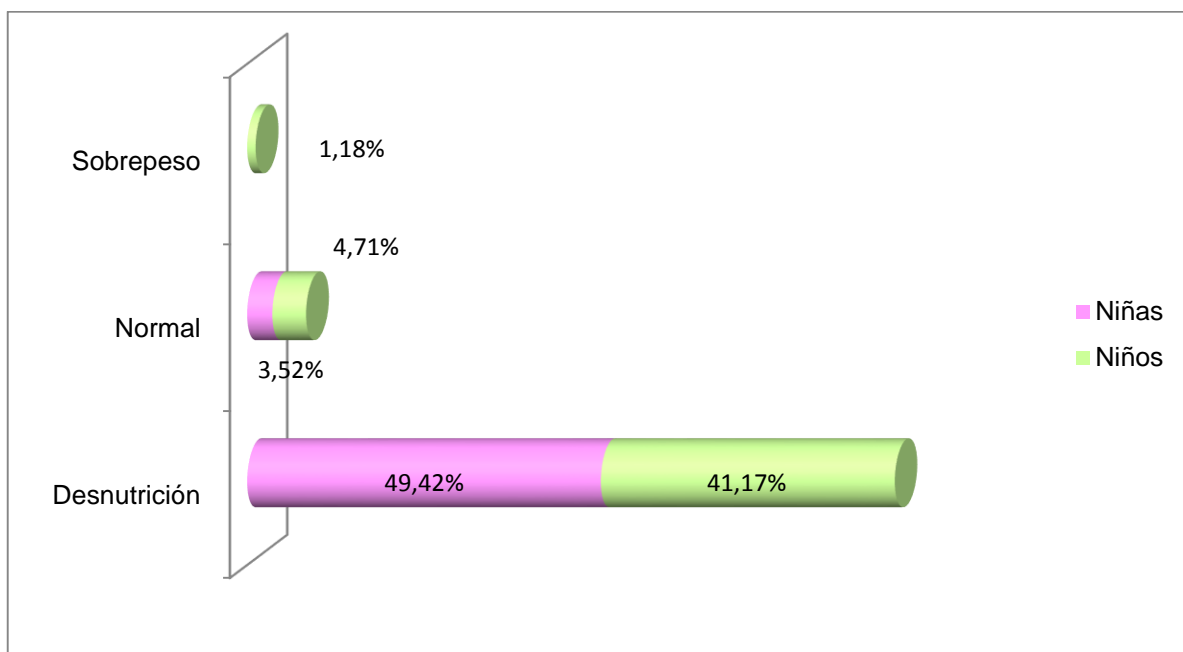
Elaborado por. Gabriela Proaño

Del 88,24% de los niños y niñas que presentan desnutrición crónica, tenemos un alto porcentaje que presentan desnutrición crónica moderada (41,34%) y un 29,33% alcanzan un grado de desnutrición crónica severa. Este dato es alarmante ya que la desnutrición crónica es irreversible, lo que quiere decir que la talla y el estado de salud de estos niños está afectado de forma permanente, esto puede deberse a enfermedades, condiciones de vida, a estar sometidos a prolongados periodos de ayuno o de alimentación deficiente. Si no se corrige la alimentación de estos niños su salud seguirá deteriorándose y seguirán perdiendo centímetros de la talla final que podrían alcanzar en la adultez. La talla que hasta el momento han perdido no se recuperará, pero si se alimentan mejor podrán continuar con su crecimiento y no deteriorar más su estado de salud, la desnutrición crónica severa puede llevar a la muerte de los niños y niñas.

De acuerdo al Banco Mundial (2007) Casi 371.000 niños menores de cinco años en el Ecuador tienen desnutrición crónica; y de ese total, unos 90 mil la tienen grave. Los niños indígenas, siendo únicamente el 10% de la población, constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica y el 28% de los niños con desnutrición crónica grave. Los niños mestizos representan, respectivamente, el 72% y el 5% del total. El 60% de los niños con desnutrición crónica y el 71 % de los niños con desnutrición crónica grave, habitan en las áreas rurales (aunque la población rural es tan solo el 45 % del total poblacional del Ecuador). También se da una concentración muy elevada en las áreas de la Sierra, que tiene el 60 % de los niños con desnutrición crónica y el 63 % con desnutrición crónica extrema. El 71 % de los niños con desnutrición crónica provienen de hogares clasificados como pobres, lo cual se aplica también al 81% de los niños con desnutrición crónica extrema.

Gráfico 4:

Estado nutricional según género de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica según sexo. Quito, junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

La desnutrición afecta tanto a niños como a niñas casi por igual, con una ligera incidencia mayor en las niñas. No existe predisposición de ningún sexo en particular para presentar desnutrición afecta a los dos de la misma manera. Aunque según los datos del Banco Mundial (2007) La prevalencia de desnutrición crónica es un poco mayor entre niños que entre niñas (el 24% versus el 22,1%). Las tasas de desnutrición crónica extrema son muy similares para los dos grupos.

Se ve que tanto la situación nutricional, de salud, económica y condiciones de vida de los niños y niñas es similar, ya que presentan niveles similares de desnutrición. Tanto niños como niñas que asisten a esta escuela necesitan que se vigile su nutrición con el fin de mejorar su calidad de vida, y no se siga deteriorando su estado de salud. Para de esta manera lograr un mejor desarrollo y que cuando lleguen a la adultez tengan mejores oportunidades para solventarse ellos y sus respectivas familias.

### **3.2 Análisis de las prácticas de las madres y de los hábitos de los niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica**

Tiempos de comida, consumo de agua y tipo de preparaciones de los alimentos, de los niños y niñas que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, Quito junio 2011.

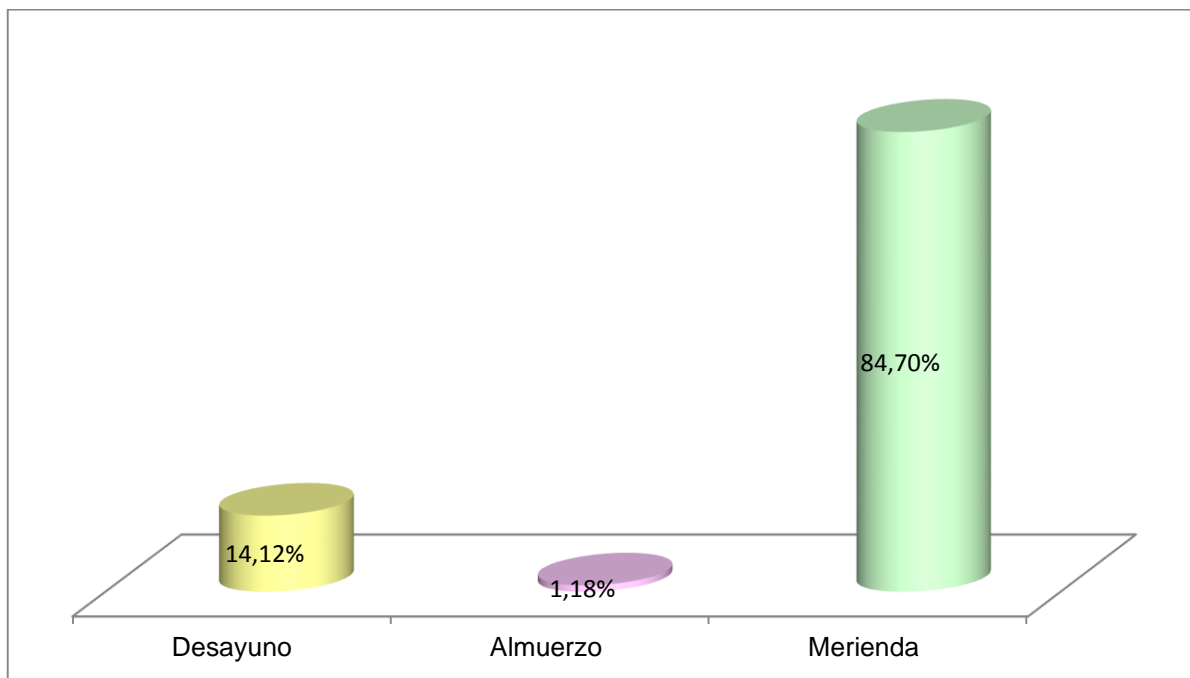
En su totalidad las madres refieren que en sus familias realizan tres comidas diarias, las que son desayuno, almuerzo y merienda, al aplicarles la encuesta ninguna refirió que los niños y niñas consuman refrigerios y tampoco hicieron referencia a lo que los niños y niñas consumen en la escuela. También indican que al menos en uno de estos tiempos de comida está toda la familia junta. Todas coinciden en que el agua es importante para el cuerpo y que todos los días la consumen. Y 83 de las 85 madres encuestadas dicen que las preparaciones en su hogar son realizadas en olla principalmente.

De acuerdo a lo indicado por las madres, los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina consumen las tres principales comidas del día. Y también consumen agua durante el día. No se especificó en qué cantidad consumen los alimentos ni el agua, por lo que no se puede saber si es suficiente para la edad y actividad diaria de los niños y niñas. Puede ser que consuman las tres comidas principales pero si no es la cantidad que requieren esto puede ser la causa del deterioro en su salud.



Gráfico 5:

Momento de comida en que está toda la familia junta de los niños y niñas que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

De las familias de los niños y niñas en un alto porcentaje (84,70%), el tiempo de comida en el que están todos juntos es en la merienda. No se puede asegurar que esta situación tenga algo que ver en el estado nutricional de los niños y niñas, pero el que toda la familia este reunida al momento de consumir los alimentos sin duda es un aspecto importante y a considerar en la alimentación de los niños y niñas de todas las edades, ya que al compartir todos juntos en la mesa al momento de comer y hacer de la comida un momento agradable los alimentos son mejor aprovechados por el cuerpo, además de que de esta manera los padres se aseguran de que la comida q reciben sus hijos es la adecuada. Además es una buena oportunidad para que las madres compartan con toda la familia lo importante de una buena alimentación, y que alimentos son nutritivos y cuáles no lo son

Comer en familia es una tradición que se está desvaneciendo poco a poco. “Se ha perdido ese espacio, han cambiado las rutinas”, explica la psicóloga Azucena Koppel,

quien indica que antes existían 2 jornadas diarias para compartir en familia: el almuerzo y la merienda.

Así, una investigación de la Universidad de Minnesota revela que comer en familia durante la infancia promueve dietas equilibradas y saludables en el futuro de los niños y niñas.

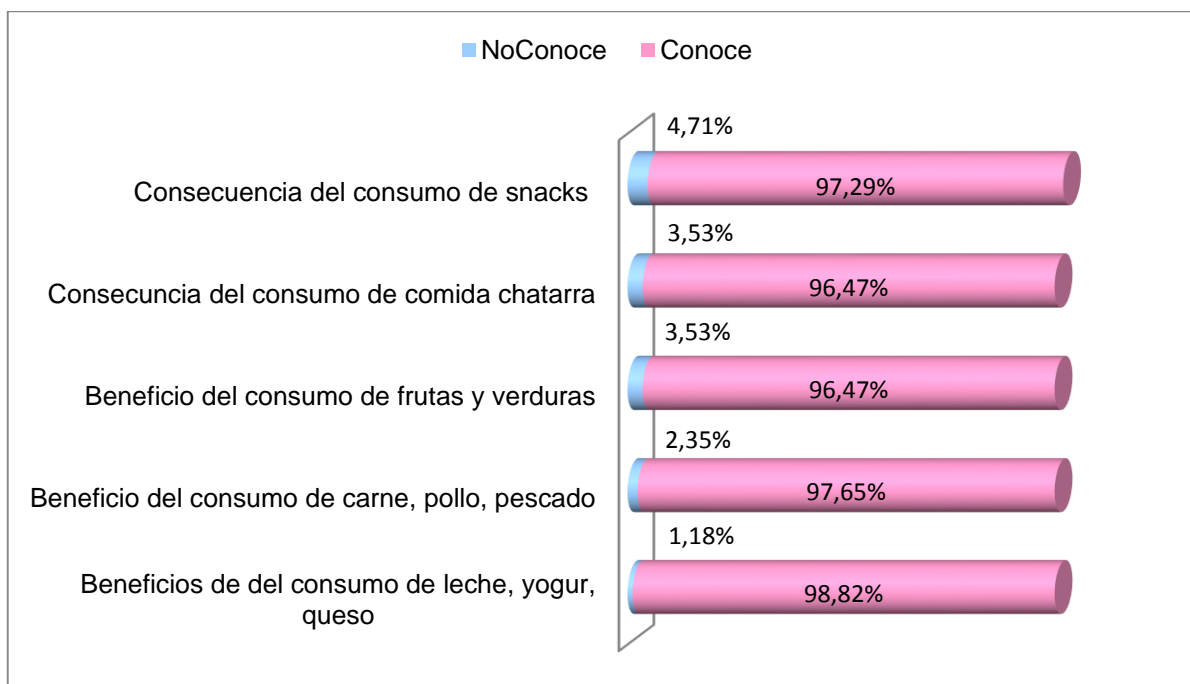
Koppel indica que los niños son propensos a consumir comida chatarra, que a más de repercutir en su salud lo hace también en sus actitudes. “Los colorantes, azúcares y comidas procesadas crean hiperactividad, desórdenes de atención y somnolencia”, indica.

Por ende, al independizarse, supone para muchos chicos el empeoramiento de sus hábitos alimenticios, que involucran dejar de desayunar o una dieta más pobre.

Los niños y niñas que comen con su familia a menudo consumen después más frutas y vegetales. Azucena Koppel indica que este espacio ayuda al desarrollo de la correcta socialización de los niños y niñas, evitando así trastornos alimenticios.

Gráfico 6:

Conocimientos de las madres de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica acerca de los beneficios y consecuencias del consumo de los distintos tipos de alimentos . Quito, junio 2011.



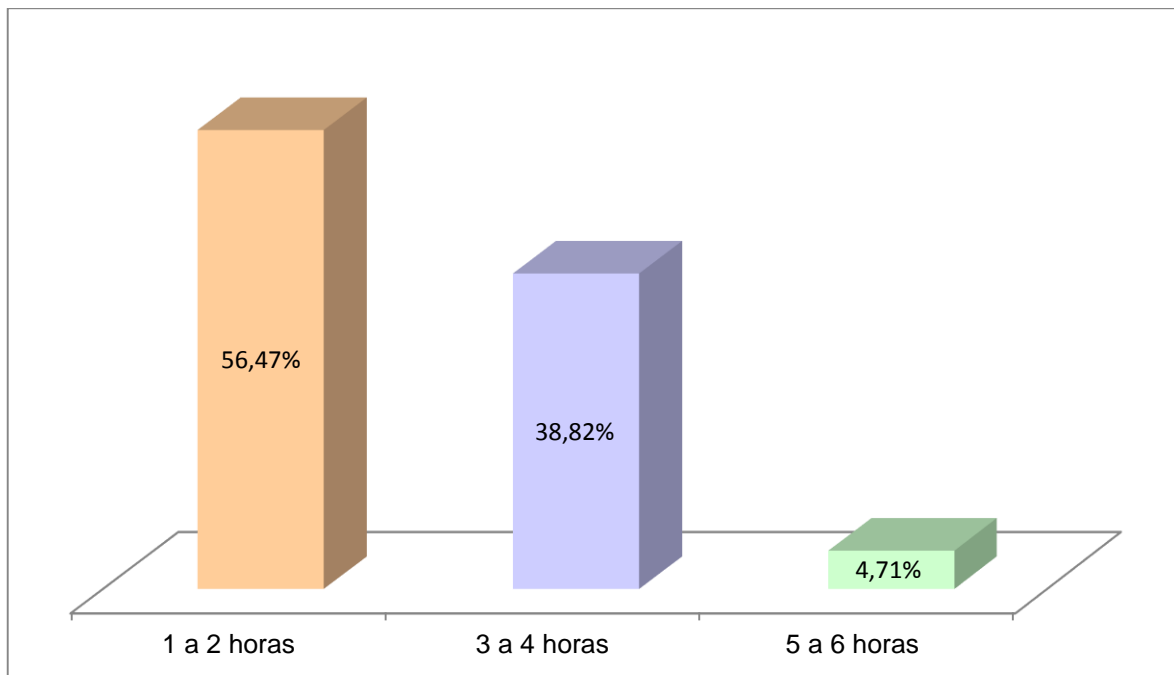
Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

Este gráfico refleja que las madres de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica tienen los conocimientos adecuados acerca de los beneficios de consumir alimentos sanos y las consecuencias de la ingesta de alimentos que no son nutritivos para el organismo. En todos los casos los conocimientos adecuados acerca de este tema supera el 95%, por lo que se podría decir que estas madres conocen como debe ser una adecuada alimentación para sus hijos e hijas. El que las madres tengan conocimientos adecuados sobre una buena alimentación no asegura que pongan en práctica esos conocimientos o que sus hijos e hijas tengan un buen estado de salud. puede ser que tengan el conocimiento adecuado pero dependerá de su grado de escolaridad, de su ubicación geográfica, de su situación económica, de su situación familiar, del número de integrantes de la familia, etc., para que pongan en práctica sus conocimientos y logren mantener un buen estado nutricional y de salud en la familia.

Gráfico 7:

Horas de ejercicio físico que realizan los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



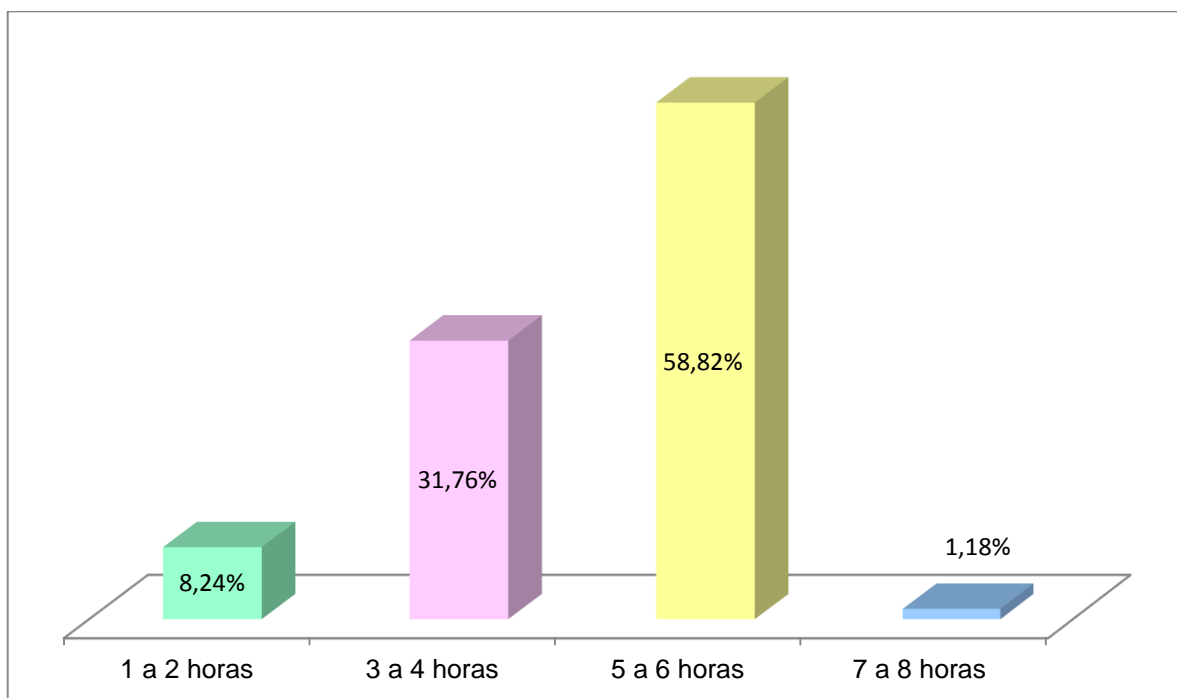
Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

Todos los niños y niñas realizan actividad física diaria, las recomendaciones son que deben realizar de una a dos horas diarias de actividad física. Más de la mitad de los niños y niñas se encuentran en este rango, pero hay algunos que realizan mayor cantidad de horas de actividad física, esto puede deberse a que deban caminar más distancia para llegar a la escuela o a que realicen otras actividades fuera del horario de clases, estos niños y niñas que realizan mayor cantidad de horas de actividad física debería tener una mejor alimentación para así recuperar las energías gastadas en estas actividades. El no comer lo suficiente para compensar el desgaste físico, es uno de los factores que puede llevar a los niveles de desnutrición que presentan.

Gráfico 8:

Horas que dedican a ver televisión los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



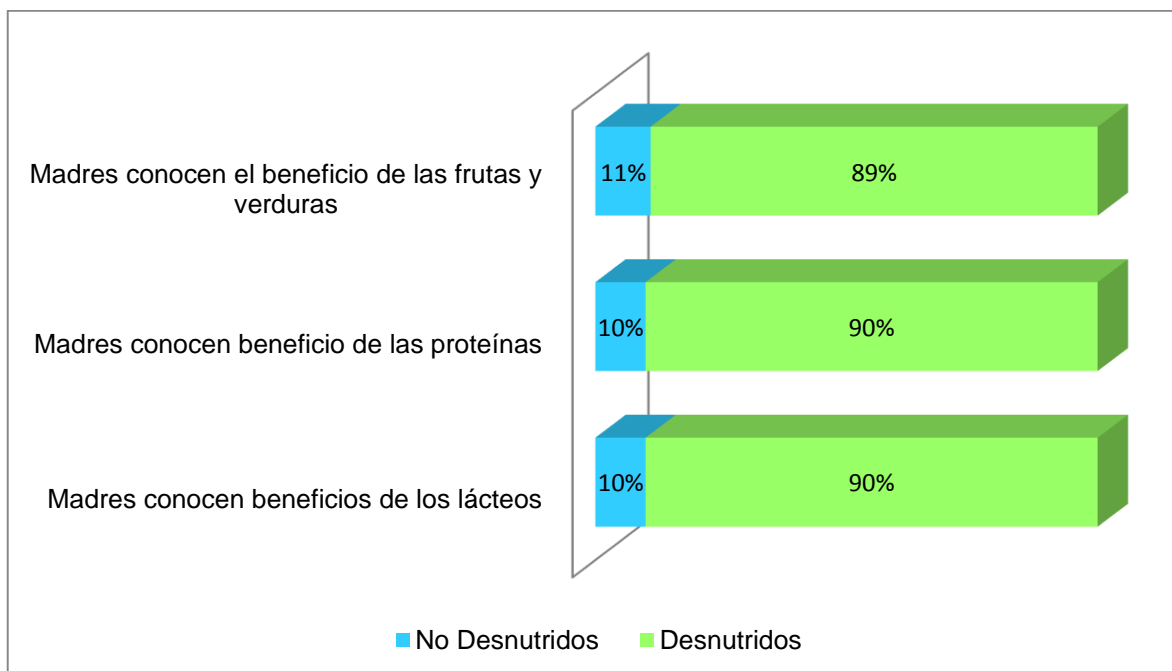
Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

Los niños y niñas dedican mucho tiempo a estar frente al televisor en lugar de hacer alguna actividad física o leer o estudiar, es por esto que cada vez existe más sedentarismo en nuestra sociedad y aunque en este estudio no fue el caso, cabe aclarar que el sedentarismo es un hábito que genera sobrepeso y obesidad. En este caso se deba tal vez a que por el gado de desnutrición que presentan los niños y niñas no tienen las energías suficientes para realizar otras actividades que les demanden más fuerzas, energías y actividad mental, por lo tanto lo más cómodo es estar frente al televisor, lo que no es adecuado, ya que no emplean su tiempo en actividades que fomenten la buena salud de su cuerpo o que nutran sus mentes. Por otra parte, en la televisión pasan muchos anuncios de comida chatarra y rápida y los niños en lugar de aprender lo que es una buena alimentación aprenden malos hábitos, lo cual repercute en su salud y estado nutricional.

Gráfico 9:

Estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica de acuerdo a los conocimientos nutricionales de las madres. Quito, junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

En el gráfico se puede observar que aun cuando las madres conocen sobre los beneficios de una buena alimentación y la importancia que la misma tiene sobre la salud y el buen desarrollo de sus hijos e hijas, el estado nutricional reflejado por los niños y niñas no es el adecuado, el 90% de los niños y niñas presentan desnutrición aun cuando sus madres saben cómo deben alimentarlos.

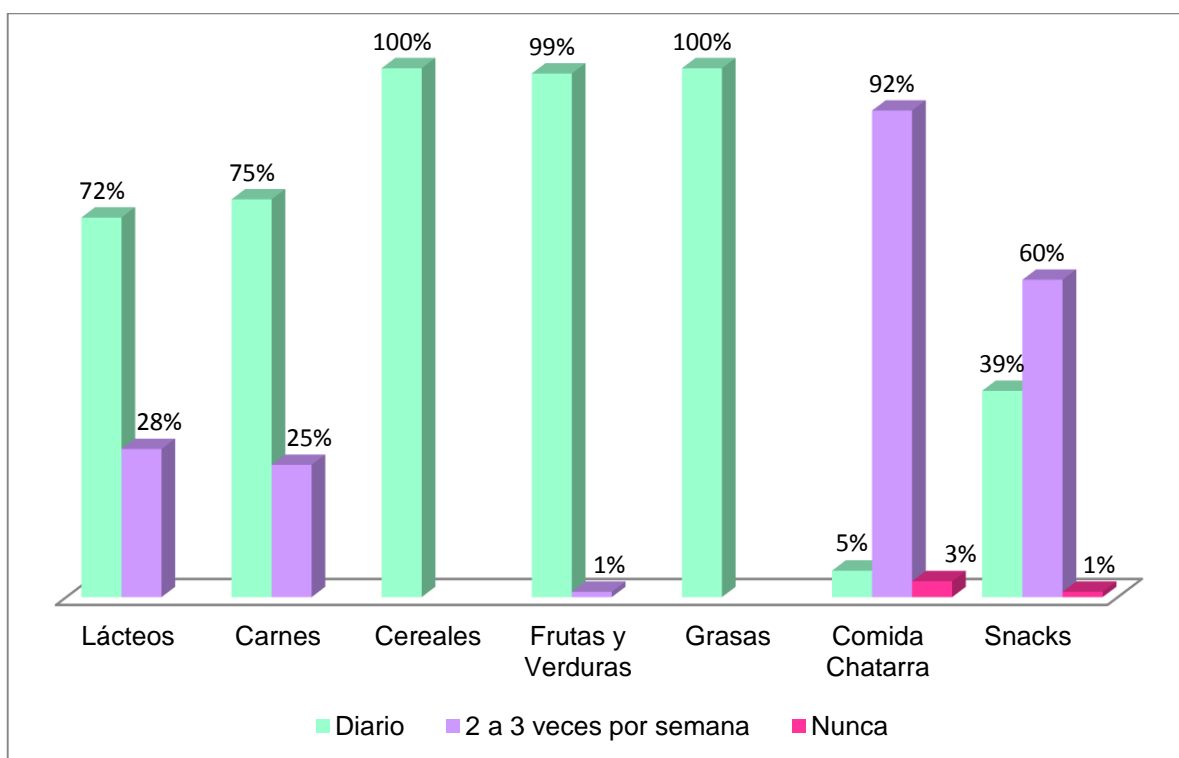
Si las madres tienen un adecuado conocimiento sobre una buena alimentación para sus hijos e hijas, pero esto no se refleja en su estado nutricional ya que este está bastante deteriorado, puede ser que las causas sean otras, como por ejemplo la falta de acceso a los alimentos, la falta de recursos económicos, también que sean varios miembros de la familia y los recursos no les alcancen para alimentarse bien, el desempleo, es decir si los dos padres trabajan o solo el uno, si tienen un trabajo fijo o no. Otros factores que pueden afectar es si

tienen alguna enfermedad, o parásitos y esto impida que asimilen adecuadamente sus alimentos, también su ubicación geográfica puede influir, otro aspecto es las condiciones de salubridad en las que vivan, por más que las madres tengan conocimientos adecuados existen estos factores que influyen en la nutrición de los niños y niñas.

### 3.3 Análisis del consumo de alimentos de los niños y niñas de 6 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica y los conocimientos de las madres

Gráfico 10:

Frecuencia de consumo de alimentos de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

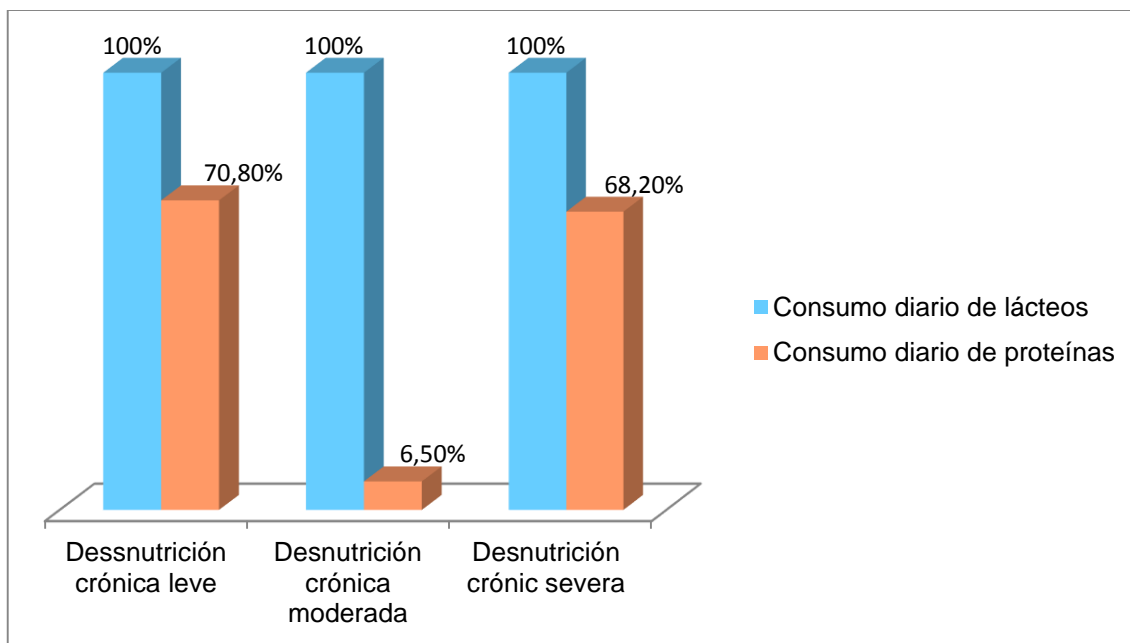
De acuerdo al presente gráfico de lo referido por las madres en la encuesta la alimentación diaria de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina contiene todos los grupos de alimentos nutritivos para el organismo, es posible que si consuman de todos los grupos de alimentos requeridos por el organismo, el problema de desnutrición que presentan estos niños y niñas puede deberse posiblemente a que las cantidades de los alimentos no sean las adecuadas para su edad, también influye que tal vez las formas de preparación de los alimentos no sean las adecuadas para mantener sus nutrientes y así sean mejor aprovechados y mejoren el estado nutricional de los niños y



niñas. Si los niños y niñas en realidad consumen los alimentos que requieren a diario, es posible que el problema de desnutrición se deba a otras causas como enfermedades, problemas de absorción, parásitos, etc. En nuestro país la alimentación es básicamente rica en carbohidratos y grasas y aunque en el grafico se muestre que hay un consumo diario de frutas y verduras es posible que no sea en la cantidad adecuada y esta tendencia sea la causa de la malnutrición de los niños y niñas.

Gráfico 11:

Grado de desnutrición crónica de acuerdo al consumo de lácteos y proteínas de los niños y niñas de 6 a 9 años que asisten a la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica. Quito, junio 2011.



Fuente: Encuesta realizada a las madres de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica, junio 2011

Elaborado por. Gabriela Proaño

Según el gráfico los niños y niñas consumen un adecuado aporte de proteínas a diario, las proteínas que consuman los niños y niñas preescolares deben cubrir de un 13 a un 15% del valor energético total de la ingesta, de acuerdo a los datos referidos por las madres en la encuesta este requerimiento estaría cubierto. Pero al fijarnos en el estado nutricional de los niños y niñas nos damos cuenta que la realidad es lo contrario, ya que si hubiera un adecuado aporte de proteínas, no se presentaría desnutrición crónica en los niños y niñas. Por lo que podemos pensar que los niños y niñas han estado sometidos a largos periodos de deficiencias de proteínas, que al momento consuman una cantidad adecuada de lácteos y proteínas no quiere decir que anteriormente hayan tenido la misma alimentación, y ya que la desnutrición crónica refleja deficiencias a largo plazo y sus consecuencias son irreversibles

el que al momento los niños y niñas se estén alimentando mejor no recupera el daño en su salud que ya vienen acarreando de periodos pasados.

## **CONCLUSIONES**

Existe un importante grado de malnutrición en los niños y niñas de este estudio, específicamente desnutrición.

Las madres tienen conocimientos adecuados sobre lo que es una alimentación saludable para sus hijos e hijas y sobre los alimentos que son saludables y cuáles no lo son, sin embargo el estado nutricional de los niños y niñas no coincide con estos conocimientos, ya que el alto grado de desnutrición encontrado refleja una mala alimentación.

Los niños y niñas tienen un adecuado consumo de alimentos en cuanto a los grupos se refiere, pero es posible que la cantidad no sea la adecuada y por esta causa se presenten tan altos índices de desnutrición.

En cuanto a las prácticas de las madres sobre alimentación, hábitos y costumbres, se encontró que estas son adecuadas pero esto tampoco está de acuerdo al estado nutricional de los niños y niñas.

## RECOMENDACIONES

Se debe prestar una atención primordial a identificar qué comen y cómo comen los niños y niñas. Una buena nutrición se enfoca hacia el consumo regular de los siete grupos de alimentos de la pirámide alimentaria. El patrón alimentario saludable incluye un consumo variado de los distintos alimentos, ofreciéndolos en horarios regulares, respetando los horarios de las comidas de la familia. De este modo estaríamos evitando el consumo deficiente o excesivo de calorías. El consumo de golosinas y gaseosas interfiere en la alimentación, por lo tanto, este tipo de productos deben ofrecerse con moderación. Para la correcta formación de hábitos alimentarios, se debería tener en cuenta que premiando o castigando a los niños con determinados grupos de alimentos estaríamos alentando a patrones alimentarios incorrectos.

Promover a apoyar estilos de vida saludable de los niños, limitando las horas frente al televisor, videojuegos e Internet y estimulando la actividad física cotidiana. Si bien en esta edad la actividad física es la espontánea, se recomienda a los padres ser los responsables a colaborar con esto.

Considerando los resultados obtenidos, es necesario implementar la estrategia de la escuela saludable con contenidos en nutrición y alimentación, que contribuyan a la adquisición de buenos conocimientos y prácticas alimentarias en la población escolar.

Es necesario el diseño e implementación de estudios epidemiológicos que evalúen periódicamente los comportamientos alimentarios en la población escolar, para así determinar el impacto de los programas de alimentación y nutrición que se puedan desarrollar.

La motivación sobre nutrición y alimentación saludable debe realizarse desde los primeros años de escolaridad, y así permitir la adquisición de conocimientos, prácticas y estilos de vida adecuados a temprana edad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bueno M., Sarria A., Perez-González J.M., **Nutrición en Pediatría**, Tomo I, Monsaergon, tercera edición, 2007
- Bowman Barbara A., Russell Robert M. (2003) **Conocimientos actuales sobre nutrición**. Washington,DC, Organización mundial de la salud.
- Calzada León R. **Desnutrición**.  
Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx>
- FAO, **Realización de encuestas nutricionales en pequeña escala. Manual de Campo**, Roma 1992
- Hernández Ángel Gil , **Tratado de nutrición**, Tomo III, Editorial Médica Panamericana S.A. 2010
- Hernández M., **Nutrición Básica**.
- Hodgson B. M. Isabel, **Evaluación del Estado Nutricional**  
Disponible en:  
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/evalestadnutric.html>
- OMS 2011). **Child, adolescent, health**.  
Disponible en: <http://www.who.int>
- OMS (2011) **Consecuencias de los modos de vida poco saludables durante la infancia**.  
Disponible en: <http://www.who.int>
- OMS (2011) **Obesidad y sobrepeso**.  
Disponible en: <http://www.who.int>
- OMS (2009) **Desnutrición infantil**.  
Disponible en: <http://www.pobrezamundial.com>

- R. Egas, B. Bravo, M. Moreano y C. Carranza. **Desnutrición infantil problema grave tras cuya solución el país corre.**  
Disponible en: <http://ecuador.nutrinet.org>
- Serra Luis, Majem, Javier Aranceta Bartrina, ***Nutrición Infantil y Juvenil***, Masson Doyma, México S.A. 2004
- Suárez A. Manual del CERES, **Sistema automatizado para la evaluación de encuestas de consumo de alimentos.**
- Uriarte Domínguez Segismundo (2008) ***Los hábitos alimentarios.***  
Disponible en: <http://www.portalfitness.com>

# ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Dimensión	Definición	Indicador	Escala	Fuente	Técnica	Instrumento
Estado Nutricional de los niños	Situación nutricional en la que se encuentran los niños de acuerdo a su peso, talla y edad.			Distribución porcentual del estado nutricional en niños y niñas.	Nominal	Primaria	Antropometría	Hoja de registro de datos
Incidencia de Malnutrición	Alteración en la composición del cuerpo, ocasionado por un desequilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades nutricionales básicas, ya sea por exceso o déficit.	Desnutrición: Aguda	Deficiencia de peso para altura (P/T). Delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.	Índices: Peso/Talla	Ordinal	secundaria	Antropometría	Tablas de la OMS
		Desnutrición global	Deficiencia en el peso para la edad (P/E) representa el resultado de desequilibrios nutricionales pasados y recientes.	Peso/Edad				
		Desnutrición Crónica	Retardo de altura para la edad (T/E). Asociada normalmente a deficiencias prolongadas de consumo de proteínas, a situaciones de pobreza, y relacionada con dificultades de aprendizaje y menos desempeño económico.	Talla/Edad				
		Sobrepeso	Riesgo de sobrepeso: IMC entre los percentiles 85 y 95  Sobrepeso: IMC por encima del percentil 95  Obesidad: IMC supera el	IMC				



		Obesidad	percentil 97					
Hábitos alimentarios de los niños	Forma en la que comen y se alimentan diariamente los niños	Horarios Cantidad	Horas definidas para cada tiempo de alimentación. Cantidad de alimentos que consumen de acuerdo a lo que su organismo requiere.	% de niños que consumen su alimentación a la misma hora % de niños que consumen en cantidad adecuada sus alimentos de acuerdo a sus requerimientos	nominal	secundaria	Encuesta	Cuestionario
Nivel de Conocimientos de las madres sobre la alimentación de sus hijos	Que es lo que las madres saben acerca de una buena nutrición			% de madres que tienen conocimientos sobre una buena alimentación	Nominal	Primaria	Encuesta	Cuestionario
Actitudes de las madres sobre la alimentación de sus hijos	Como controlan las madres la alimentación de sus hijos			% de madres que dan la alimentación adecuada a sus hijos	Nominal	Primaria	Encuesta	Cuestionario
Prácticas de las madres con respecto a la nutrición de sus hijos	Que hacen las madres para que sus hijos tengan una buena alimentación			% de madres que practican en sus hogares una buena nutrición	Nominal	Primaria	Encuesta	Cuestionario

**Anexo 2. Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas de las madres de niños de 6-9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina “Reino de Bélgica” acerca de la alimentación de sus hijos.**

Estimada madre de familia:

Sus respuestas a esta encuesta nos permitirá conocer el estado nutricional en que se encuentra su hijo o hija. Y poder brindarle información que le ayude a mejorar la alimentación de sus hijos e hijas.

Le agradecemos su colaboración.

1. Marque con una cruz cuantas veces como su familia los siguientes alimentos.

ALIMENTOS	TODOS LOS DÍAS	2-3 VECES A LA SEMANA	NUNCA
Leche			
Yogur			
Queso			
Carne de vaca, pollo, pescado, otras			
Huevo			
Salchipapas, hamburguesas compradas, papas fritas			
Arroz			
Fideos			
Pizza			
Pan			
Verduras			
Frutas			
Manteca			
Aceite			
Mayonesa			
Azúcar			
Jugos comprados, gaseosas			
Golosinas, snacks			
Galletas, tortas, pastas			
Dulce o mermelada			
Agua			

2. ¿Cuántas comidas hace su familia al día? .....

3. ¿Cuáles son? .....

4. Marque con una x el tipo de comida que se come más seguido en su familia:

Preparaciones de olla

Al horno

Fritos

Comidas fuera del hogar

5. ¿Hay algún momento del día en que come toda la familia junta?  
Si            ¿Qué momento?  
No
6. ¿Cuántas horas por día dedica su hijo/a a correr, jugar futbol, hacer ejercicio físico?  
  
.....  
Ver televisión .....
7. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo comer carne, pollo o pescado? Marque con una x.  
  
Fortalece la sangre  
Fortalece los músculos  
No sabe
8. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo tomar leche, yogur o comer quesos? Marque con una x.  
  
Le ayuda a formar huesos y dientes  
Le ayuda a adelgazar  
No sabe
9. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo comer salchipapas, hamburguesas, hotdogs, papas fritas?  
  
Alimentan como la carne, el pollo o el pescado  
Engordan  
No sabe
10. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo comer frutas? Marque con una x.  
  
Ayudan a que no tenga enfermedades  
Aportan vitaminas al organismo  
No sabe
11. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo comer verduras? Marque con una x.  
  
Ayudan a que no tengan enfermedades  
Aportan vitaminas y fibra al organismo  
No sabe
12. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo tomar jugos comprados o gaseosas todos los días? Marque con una x.  
  
Hacen mal a los dientes  
Engordan  
No sabe

13. En su opinión, ¿Qué le hace al cuerpo comer golosinas, snacks, galletas, tortas, chocolates todos los días? Marque con una x.

Producen caries y engordan

Dan energía al cuerpo

No sabe

14. En su opinión, ¿Es importante que los niños hagan ejercicios como correr, saltar, jugar fútbol, etc.?

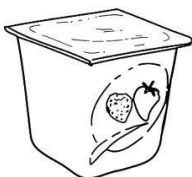
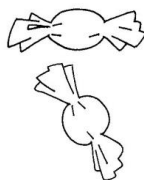
Si

No

Gracias

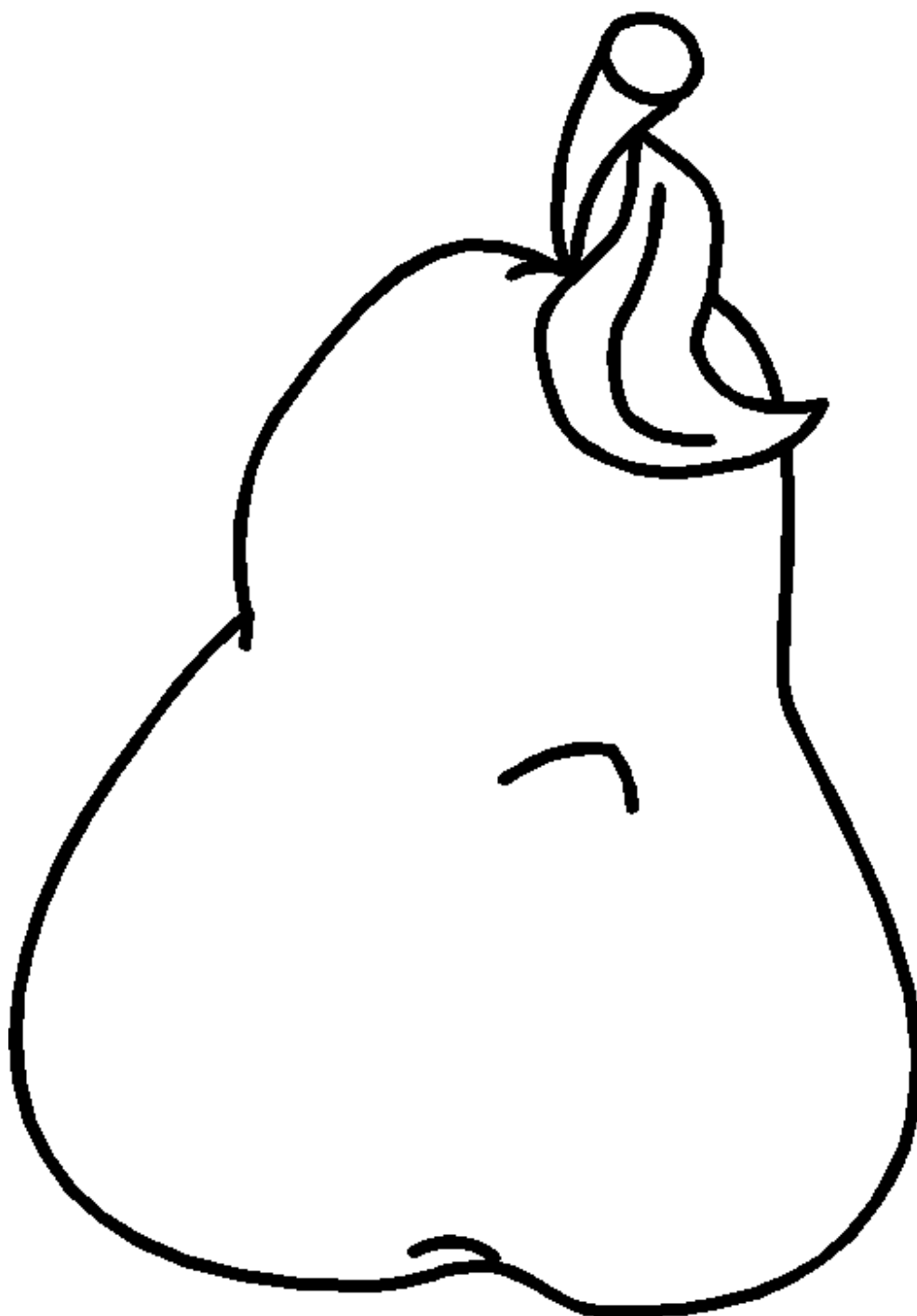
**Anexo 3. Hoja de actividad para niños y niñas de 6 a 7 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.**

Hola amiguito soy tu querida compañera loncherita, por favor ayúdame a poner dentro de mi los alimentos que son buenos y que te ayudan a creces sano y fuerte. Enciérralos en un círculo y coloréalos.

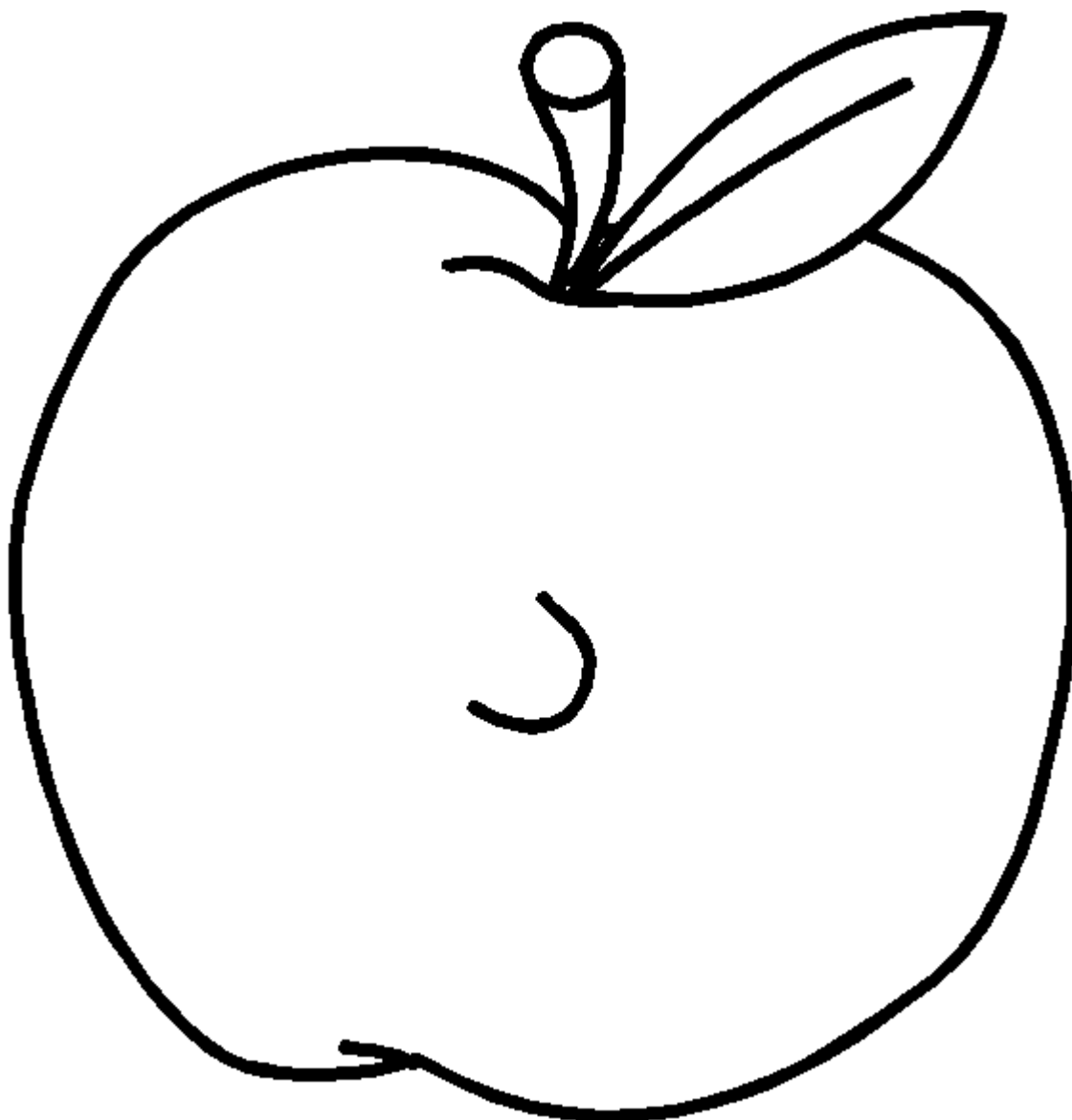


**Anexo 4. Hojas de actividad para los niños y niñas de 8 a 9 años de la Escuela Fiscal Mixta Vespertina Reino de Bélgica.**

Arma tu fruta, ponle ojos, boca y brazos, cuando este lista colorea. Ahora puedes decorar tu salón de clases con estos amiguitos que además de llenar de color te recordaran que son muy saludables y que debes consumirlos diariamente.



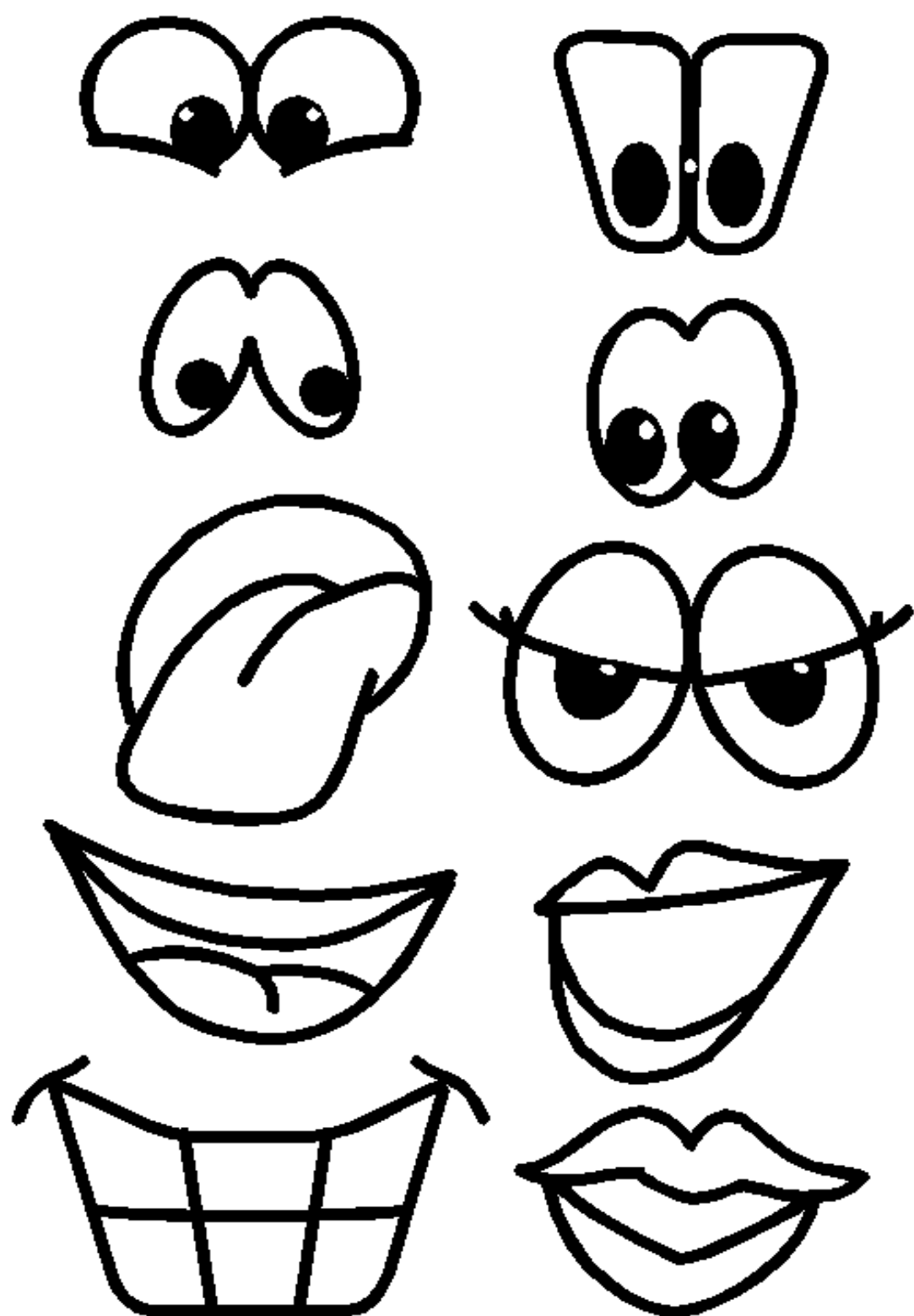
Arma tu fruta, ponle ojos, boca y brazos, cuando este lista colorea. Ahora puedes decorar tu salón de clases con estos amiguitos que además de llenar de color te recordaran que son muy saludables y que debes consumirlos diariamente.

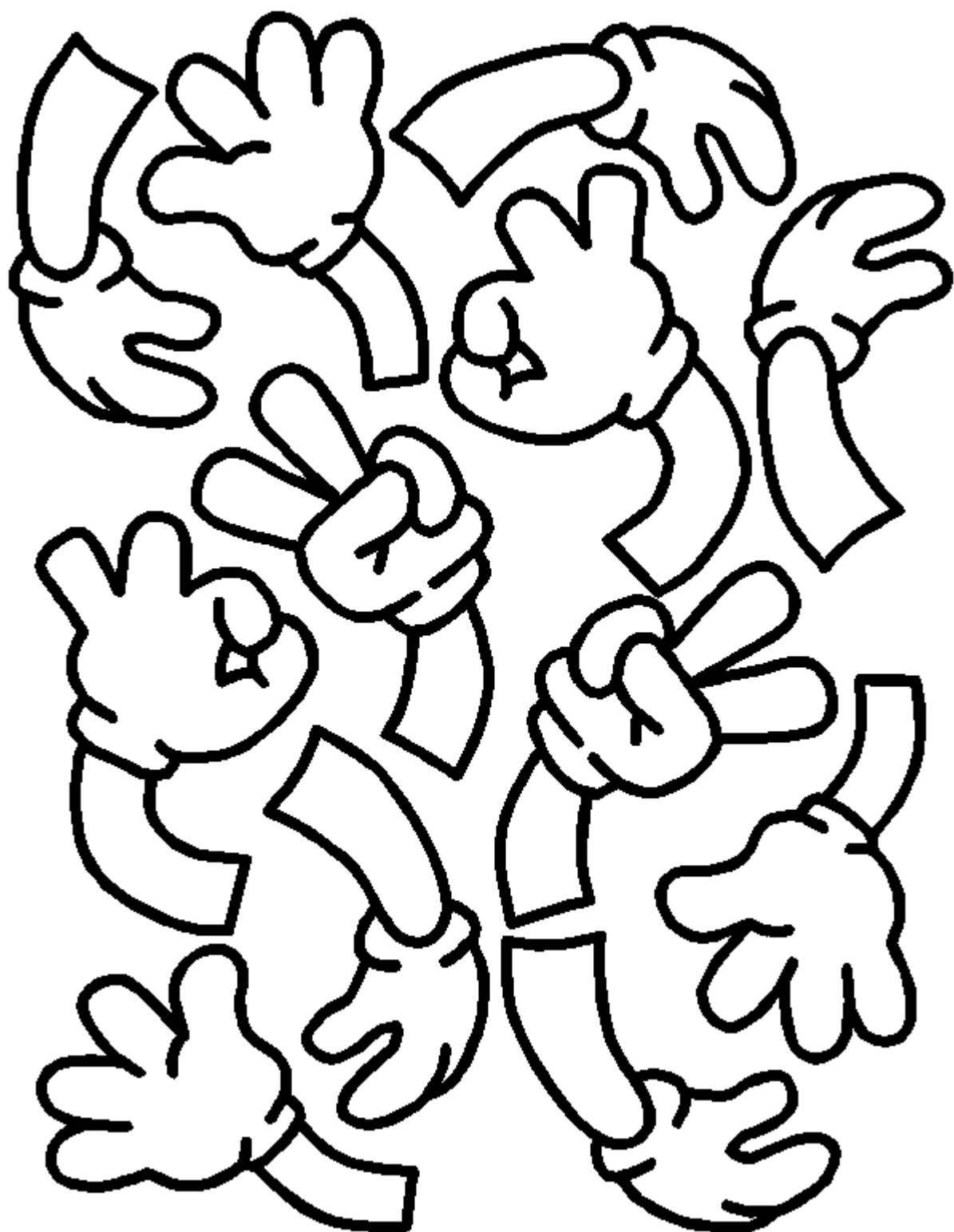


Arma tu fruta, ponle ojos, boca y brazos, cuando este lista colorea la. Ahora puedes decorar tu salón de clases con estos amiguitos que además de llenar de color te recordaran que son muy saludables y que debes consumirlos diariamente.









**Anexo 5. Plan escolar para fomentar la alimentación de calidad y el ejercicio físico en los niños de la escuela Reino de Bélgica, por parte de las autoridades y docentes del plantel.**

<b>Actividad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Participantes</b>	<b>Duración</b>	<b>Refuerzo en casa</b>
Siembra de verduras	Que los niños aprendan a sembrar sus verduras y vayan a casa y les enseñen a los padres	Cada niño conseguirá semillas de algún vegetal que quiera cultivar, y un recipiente con tierra adecuado para hacerlo, el maestro o maestra ayudara a los niños y niñas en la siembra y el cuidado de los cultivos.	Los niños, niñas, maestros y maestras	Durante todo el año	Deben tratar de aplicar en casa con los padres como cultivar alguna verdura.
Día de información	Que los niños y niñas aprendan sobre alimentos saludables	Un día a la semana se designara a un niño o niña para que lleve algún recorte de algún artículo sobre nutrición, que se leerá en clase para q todos aprendan, luego el profesor o profesora hará preguntas acerca del tema a los niños para reforzar lo aprendido	Padres, niños, niñas, profesores y profesoras	Una hora de clase	Los niños compartirán lo aprendido con sus familias en casa
Día de color	Fomentar el consumo de frutas y verduras	Se designará a cada día de la semana un color de frutas o verduras. De acuerdo al color asignado a cada día los niños y niñas deberán incluir en su lonchera alguna fruta o vegetal del color elegido para ese día	Padres, niños, niñas, profesores y profesoras	Hora de recreo donde consumen los alimentos	Los padres deben colaborar al armar las loncheras con los niños
Día de saltar cuerda	Fomentar la actividad física en los niños	Se designará un día a la semana para saltar la cuerda todos los niños y niñas deberán llevar una cuerda para esta actividad, los maestros inventaran junto con los niños y niñas diferentes formas de saltar la cuerda.	Niños, niñas, maestros y maestras	Recreo	Los padres deben incentivar a los niños a que realicen actividad física
Día de	Incentivar la actividad física	En el recreo los docentes formaran equipos	Docentes, niños	Recreo	Los padres deben incentivar

carreras	en los niños	para realizar carreras en postas con los niños y niñas	y niñas		a los niños a que realicen actividad física
Día de futbol para los niños y de baile para las niñas	Fomentar la actividad física en los niños	En la hora de deportes se separará a los niños y niñas el grupo de los niños jugará futbol y las niñas practicarán distintos bailes, que decidirán entre ellas y la profesora	Profesores, profesoras, niños y niñas	Hora de educación física	Los padres deben incentivar a los niños a que realicen actividad física
Día del chulpi chochos	Incrementar el consumo de este alimento en los niños y niñas	Se designará un día a la semana para que los niños y niñas incluyan en sus loncheras una porción de este alimento	Padres, niños y niñas	Recreo	Los padres en casa deben colaborar y enviar e las loncheras de sus niños y niñas este alimento el día q sea designado.
Día de avena	Incentivar en los niños el consumo de este alimento	Un día a la semana escogido por los docentes los niños y niñas deberán llevar este alimento en su lonchera	Padres, niños y niñas	Recreo	Los padres en casa estarán al pendiente de cuando les toque a los niños y niñas llevar este alimento
Día del yogur	Aumentar el consumo de este alimento en los niños y niñas	Se seleccionara un día de la semana para que los niños y niñas lleven en su lonchera este alimento	Padres, niños y niñas	Recreo	Los padres se preocuparán de incluir este alimento en la lonchera de sus hijos e hijas
Día de gincana nutricional	Fomentar la actividad física en los niños y a su vez aprender sobre alimentación saludable	Los docentes prepararan pistas de alimentación saludable y las esconderán en el plantel, los niños y niñas se dividirán en grupos para seguir las pistas.	Docentes, niños y niñas	Hora de educación física	Los padres deben incentivar a los niños a que realicen actividad física

## Lonchera nutritiva

### • Características de la lonchera

Debe ser nutritiva (balanceada) sencilla en la preparación, fácil de manipular, atractiva, compatible con los gustos y preferencias. La lonchera debe contener los tres grupos de alimentos que son:

**Energéticos:** Alimentos ricos en carbohidratos y grasas que proveen de energía al cuerpo, ejemplo: pan, galletas, cereales, maní, nueces, etc.

**Formadores:** Aquellos alimentos ricos en proteínas que favorecen el crecimiento de los niños, ejemplo: queso, yogurt, carnes, pollo, huevo.

**Reguladores:** Estos son ricos en vitaminas y minerales que nos protegen de las enfermedades ya que aumentan nuestras defensas, ejemplo: frutas enteras o en tajadas, verduras y hortalizas.

Además no debemos dejar de lado el consumo de agua, ya que así evitamos la deshidratación o el cansancio luego de varias horas de estudio. Ejemplo: agua o refrescos de frutas naturales.

### Ejemplos de loncheras nutritivas

#### Lonchera 1

1 taza de avena  
1 porción de chulpi con chochos

1 mandarina  
1 botellita con agua

#### Lonchera 2

1 sanduche pequeño de pollo o atún  
1 durazno  
1 vaso de limonada

#### Lonchera 3

1 yogur con cereal  
1 manzana  
1 vaso de limonada

#### Lonchera 4

1 sanduche de jamón con mantequilla  
1 pera  
1 vaso de jugo de naranja

#### Lonchera 5

1 sanduche de queso  
2 unidades de galleta  
1 rodaja de piña picada  
1 yogur



Recuerda,: darles una buena alimentación a tus hijos e hijas es importante para que tengan un adecuado desarrollo físico y mental, y así puedan realizar sus actividades diarias de la mejor manera y logren alcanzar todas sus metas.

## ALIMENTACIÓN ADECUADA PARA NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 9 AÑOS

Una adecuada alimentación ayuda a evitar enfermedades y permite que los niños y niñas tengan un mejor rendimiento escolar



Prefiere siempre alimentos sanos y naturales

## ¿Qué alimentos deben consumir los niños y niñas en edad escolar?

Los niños y niñas deben tener una alimentación variada de acuerdo a sus necesidades. Incluyendo todos los grupos de alimentos.

Grupo 1: Cereales, leguminosas granos secos y derivados, tales como la papa, el arroz, el maíz, garbanzos, lentejas, etc.

Grupo 2: Leche y derivados, este grupo comprende todo tipo de leche, yogures, y quesos

Grupo 3: Carnes, en este grupo entran todos los productos cárnicos, pollo pescado, cerdo, vísceras, etc. También en este grupo entran los huevos.

Grupo 4: Frutas, son todas las frutas ya sea al natural, en jugo, etc.

Grupo 5: Verduras, son todas las verduras ya sean crudas o cocidas.

Grupo 6: Azúcares, este grupo comprende todas las cosas que utilizamos para endulzar, como el azúcar, la miel, la panela, mermelada, etc.

Grupo 7: Grasas, en este grupo se encuentran, el aceite la manteca, la mantequilla, la margarina, etc.



Pirámide nutricional actual

Los niños y niñas deben consumir los alimentos de todos los grupos de una forma balanceada pero sin omitir ninguno de ellos ni consumir en exceso algún alimento. A esto se le debe añadir una buena hidratación tomando una cantidad adecuada de agua 8 vasos diarios) y por supuesto hacer actividad física para mantener un cuerpo y mente sanos.

**Porciones de alimentos que deben consumir los niños y niñas diariamente según el grupo para cubrir sus necesidades calóricas:**

Grupo	Número de porciones	
	6 a 7 años	8 a 9 años
Cereales y leguminosas	3	5
Verduras y frutas	3	5
Leche y derivados	2	2
Carnes y huevos	4	4
Aceites y grasas	2	2
Azúcares	2	2

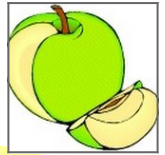
## ¿Cómo saber lo que es una porción de cada alimento?

### Frutas:

1 manzana, pera, durazno, etc.

½ vaso de jugo

1 taza de fruta picada por ejemplo papaya, piña, melón, etc.



### Verduras:

½ taza de verduras cocidas

1 taza de verduras crudas



### Lácteos:

1 taza de yogurt o leche

1 rodaja de queso (1 onza, 30gr)



### Carnes:

1 huevo

1 onza, 30gr de carne, pollo, pescado



### Cereales, carbohidratos:

1 rebanada de pan de molde

½ pan enrollado, redondo, etc.



1 papa, yuca, zanahoria blanca medianas

2 cucharadas de avena, 1/2 taza de arroz, tallarín, mote, granos tiernos

½ taza de puré de papa



### Grasas:

1 cucharadita de aceite, 1/8 de aguacate



### Azúcares:

1 cucharadita de azúcar, panela, mermelada, miel

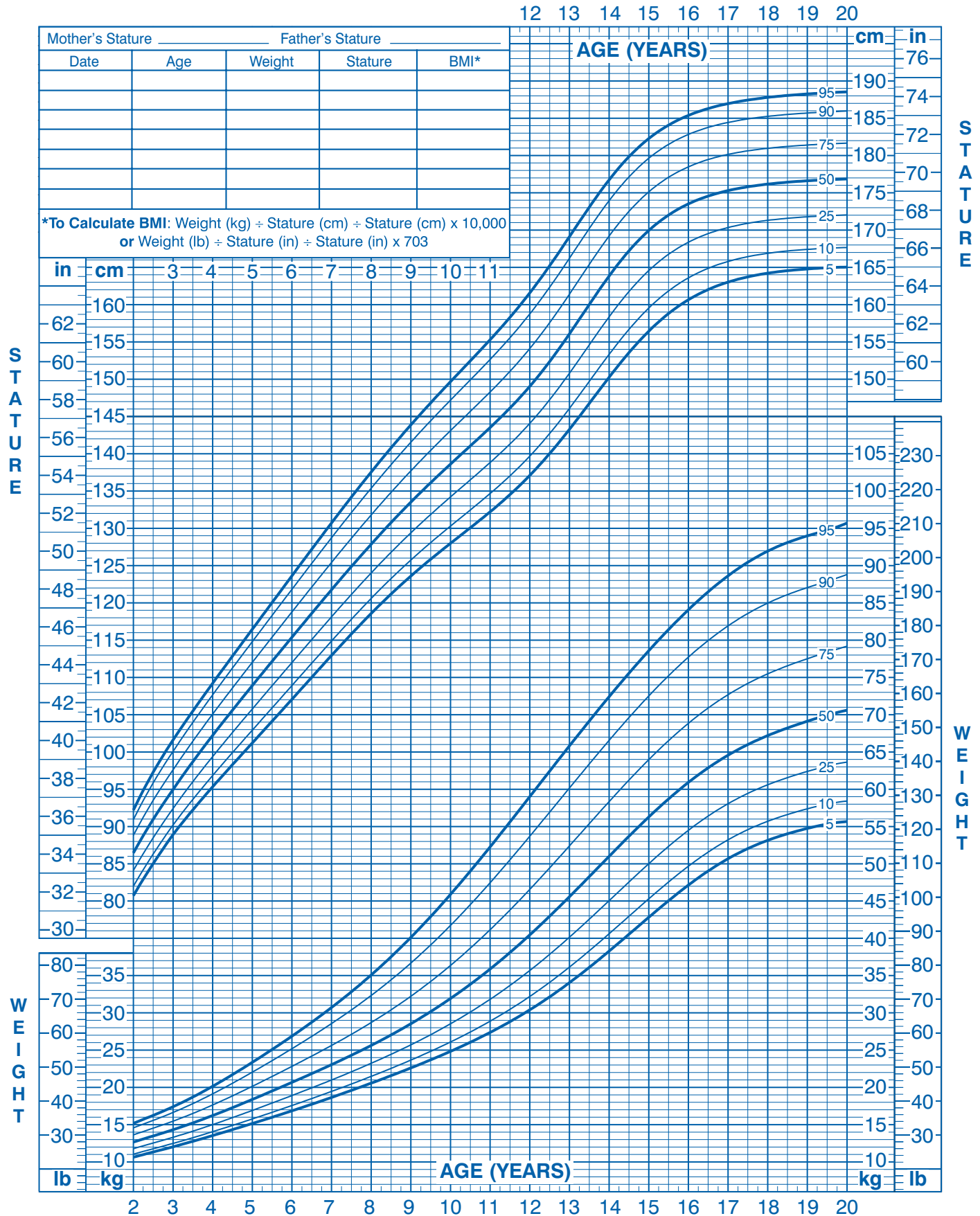
Fiscal mixta vespertina Reino de Bélgica

2 to 20 years: Boys

NAME \_\_\_\_\_

Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

RECORD # \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).

<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

# 2 to 20 years: Girls

## Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_

RECORD # \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).

<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™



## Body mass index-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_

RECORD # \_\_\_\_\_

Date	Age	Weight	Stature	BMI*	Comments

**\*To Calculate BMI:** Weight (kg) ÷ Stature (cm) ÷ Stature (cm) x 10,000  
or Weight (lb) ÷ Stature (in) ÷ Stature (in) x 703

The graph displays BMI-for-age percentiles. The left y-axis shows BMI in kg/m² from 12 to 27. The right y-axis shows BMI from 12 to 35. The x-axis shows age in years from 2 to 20. Curves are plotted for 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 85th, 90th, and 95th percentiles. All curves show a U-shape, reaching their minimum around age 6-7 before rising steadily.

## Body mass index-for-age percentiles

NAME \_\_\_\_\_

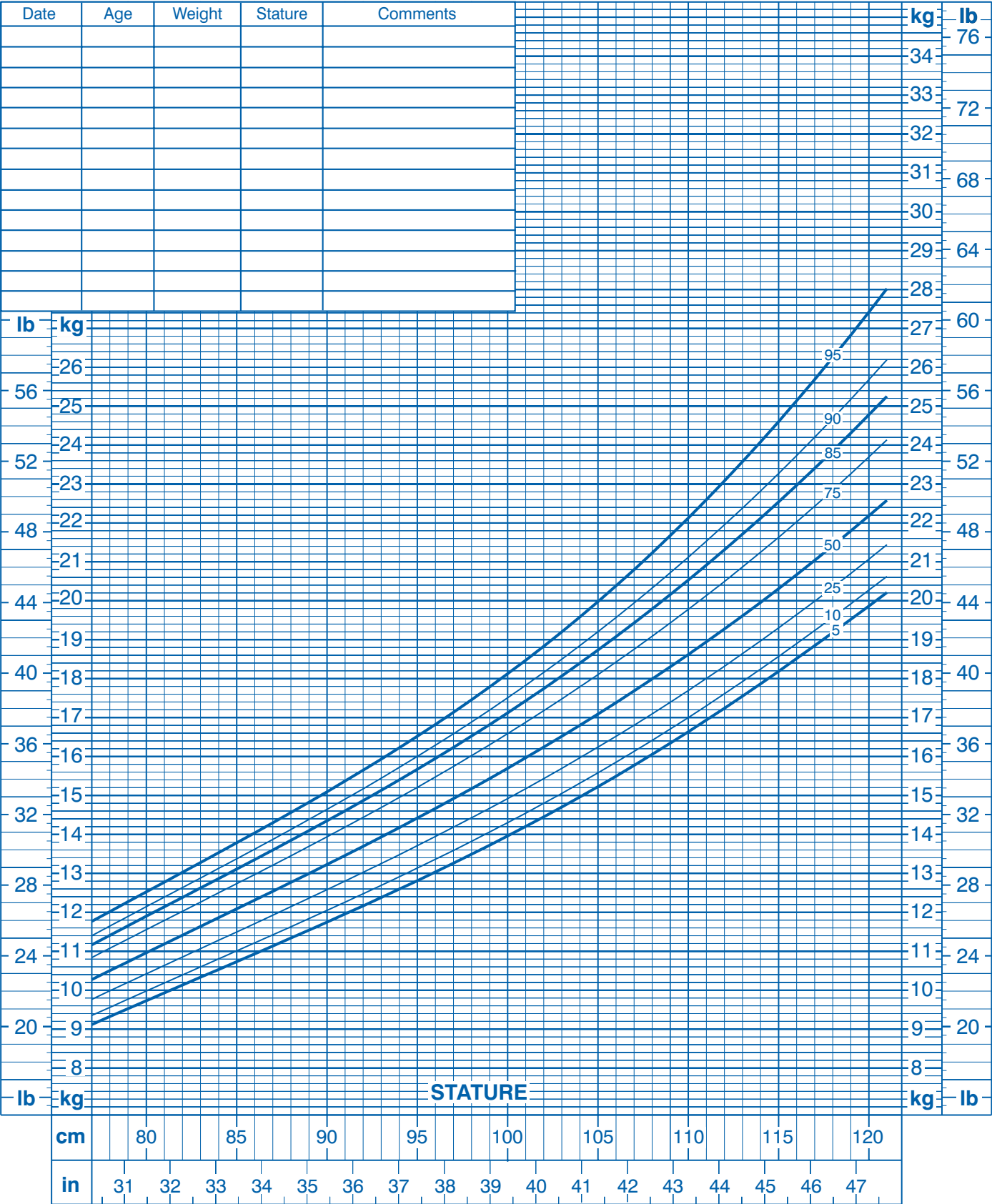
RECORD # \_\_\_\_\_

[illegible]

NAME \_\_\_\_\_

Weight-for-stature percentiles: Boys

RECORD # \_\_\_\_\_

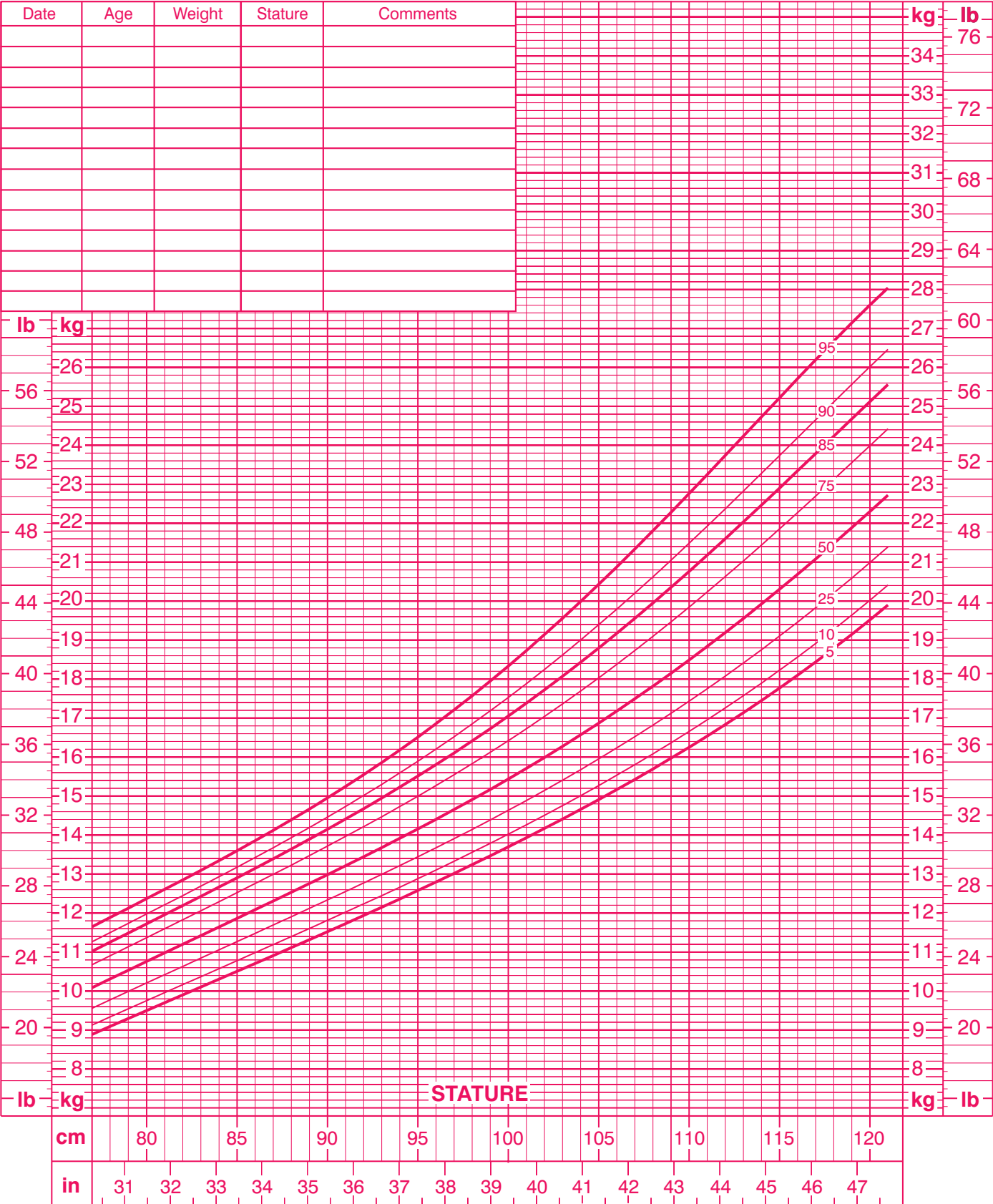


Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).  
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

NAME \_\_\_\_\_

Weight-for-stature percentiles: Girls

RECORD # \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 10/16/00).  
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>